Computer Integrated Documentation - PRO 4.01

Benutzerhandbuch



CTS GmbH
Lotzenäcker 21
72379 Hechingen

CTS GmbH CID-Pro 4.01 Benutzerhandbuch
Rev. 2010-09-15

CTS GmbH • Lotzenäcker 21 • 72379 Hechingen • Germany
http://www.cts-umweltsimulation.de

Text, Abbildungen und Beispiele wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Der Herausgeber übernimmt für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische noch irgendeine Haftung.

1 Inhaltsverzeichnis

2 Installation und Systemanforderungen

2.1 Hinweise zur Lizenzierung

Sie können CID-PRO 4.01 kostenlos und unverbindlich testen. Mit der Demoversion können Sie Messdateien auswerten und Prüfprogramme erstellen, diese allerdings nicht an die Prüf-Anlagen senden. Die Kommunikation über die serielle Schnittstelle ist ausschließlich in der Vollversion verfügbar.
Verfügen Sie über eine Ethernet-Option an der Prüf-Anlage, wurde die Lizenzierung über diese Option durchgeführt und die Kommunikation erfolgt über die CID-PRO-Netzwerk-Version.

CID-PRO 4.01 wird pro Rechner bzw. pro Prüf-Anlage lizenziert, d.h. Sie brauchen bei der Kommunikation via serielle Schnittstelle einen Hardwareschlüssel (Dongle) bzw. via Ethernetschnittstelle die Ethernet-Freischaltung an der Prüf-Anlage.

2.2 Systemanforderungen

- PC mit Pentium Prozessor 1GHz oder höher
- Microsoft Windows 7 (32- und 64-Bit), Windows Vista/XP oder Windows 2000 Service Pack 3 oder höher
- VGA (256 Farben, 1280 x 1024 Bildpunkte oder höher)
- min. 256 MB Arbeitsspeicher, 512 MB empfohlen (Arbeitsspeicher ist abhängig vom Betriebssystem)
- 200 MB freien Festplattenspeicher, 1 GB empfohlen
- Microsoft kompatible Maus
- CD-Rom-Laufwerk
- freie serielle Schnittstelle bzw. Ethernet-Schnittstelle
- freien USB-Port für einen Hardwareschlüssel (Dongle)

2.3 Berechtigungen

Sie müssen ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe sein oder über vergleichbare Rechte verfügen, um CID-PRO 4.01 zu installieren und anzuwenden. Sollten Sie Domänenadministrator sein, dann besitzen Sie in der Regel die entsprechenden Berechtigungen.

2.4 Installation

Die Installation von **CID-PRO 4.01** ist sehr einfach. Gehen Sie bitte wie nachfolgend beschrieben vor:

1. Starten Sie den Rechner, auf dem Sie **CID-PRO 4.01** installieren wollen.
2. Melden Sie sich als Benutzer mit administrativen Rechten an.
3. Es wird empfohlen vor der Installation alle laufenden Windows-Programme zu beenden.
4. Legen Sie die CD-Rom in ein Laufwerk ihres Rechners ein.
5. Falls die Installationsdatei von **CID-PRO 4.01** nicht automatisch startet, starten Sie diese auf Ihrem CD-Rom-Datenträger (z.B.: d:**CD_Start.exe**).
6. Wählen Sie die gewünschte Sprache.
7. Im Folgenden stehen Ihnen verschiedene Versionen der Software **CID-PRO 4.01** und einige Tools zur Verfügung:



- **CID-PRO 4.01 Voll-Version:**
  Falls Sie die Prüf-Anlagen über die serielle Schnittstelle verbinden möchten, müssen Sie die Vollversion installieren, um mit den Prüf-Anlagen kommunizieren zu können.
  In diesem Fall benötigen Sie einen Dongle und den Treiber für diesen Hardwareschlüssel, den Sie ebenfalls installieren müssen.

- **CID-PRO 4.01 Netzwerk-Version:**
  Möchten Sie die Prüf-Anlagen über Ihr Netzwerk anbinden, installieren Sie die Netzwerk-Version. Es wird dazu kein Dongle benötigt.

- **CID-PRO 4.01 Demo-Version:**
  Möchten Sie die Software testen, installieren Sie die Demo-Version. Es wird dazu kein Dongle benötigt.

- **Kurzanleitung (PDF)**
  Die Kurzanleitung im PDF-Format stellt auf zwei Seiten die wichtigsten Standard-Funktionen dar.

- **Treiber für Hardwareschlüssel (Dongle)**
  Ihr Computersystem benötigt den Treiber zur Erkennung des USB-Dongles.

- **Testprogramm für das ASCII-Protokoll**
  Das Testprogramm für das ASCII-Protokoll installiert eine Anwendung, mit der Sie die übertragenen Daten anhand dieses Protokolls untersuchen können. Dies kann hilfreich sein, wenn Sie die Prüf-Anlage über Ihre eigene Software ansteuern und die dafür notwendigen Kommandos und Daten ausprobieren wollen.

- **Handbücher**
  Handbücher im PDF-Format in den jeweiligen Sprachen.

- **Adobe Reader**
  Der Adobe Reader wird benötigt, um die ebenfalls auf der CD-Rom befindliche Dokumentation in elektrischer Form anzeigen zu können.

2.4.1 CID-Pro 4.01 Voll-, Netzwerk- und Demo-Version

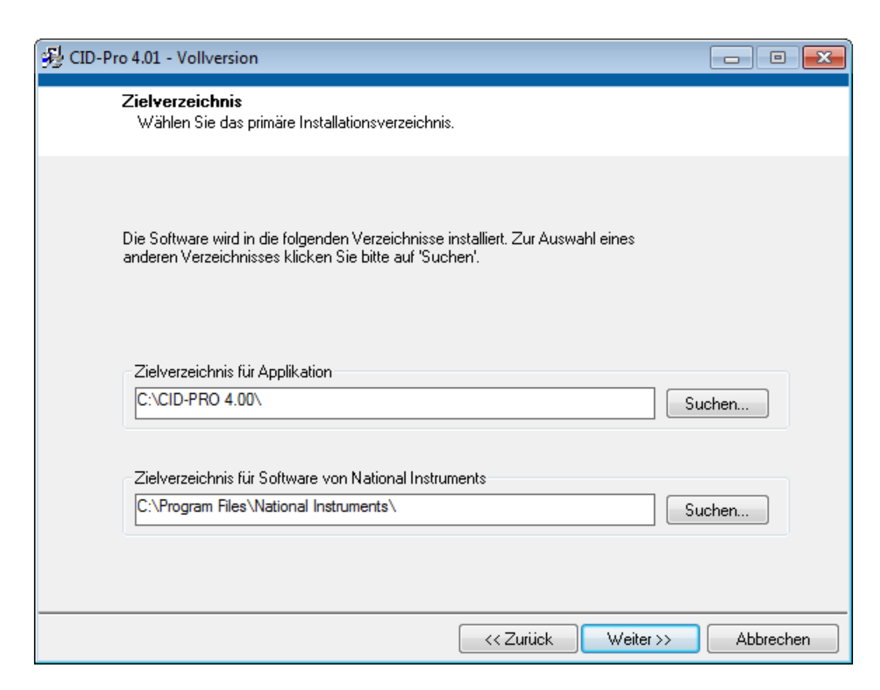
Nachdem Sie die Installation gestartet haben, folgen Sie den Anweisungen des Software-Assistenten.



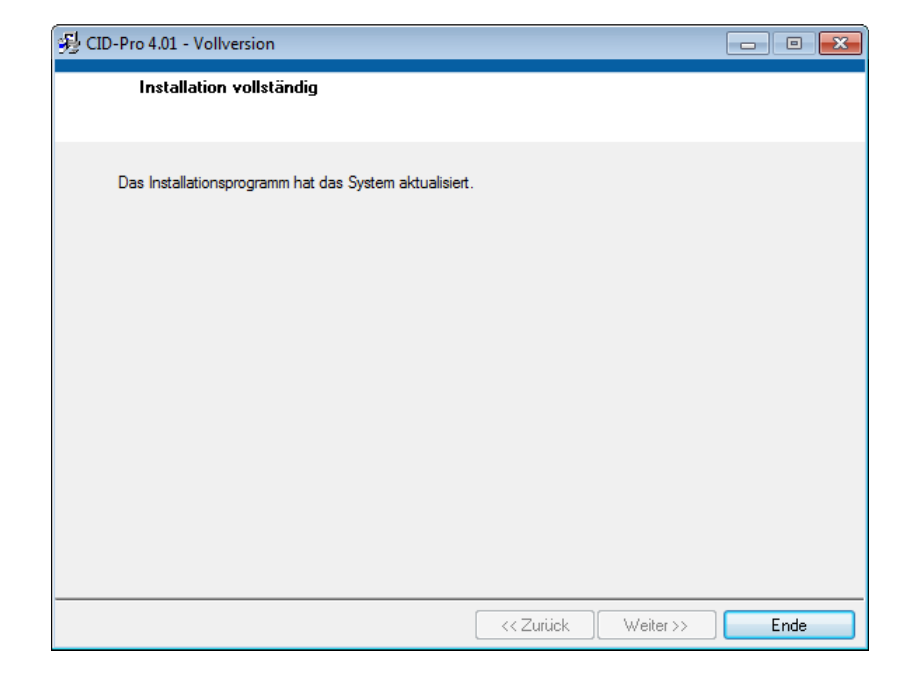
Im Verlauf der Installation können Sie den Zielordner auswählen, in den die **CID-PRO 4.01** Software installiert werden soll. Die Voreinstellung lautet:

C:\CID-PRO 4.00

Sie können dieses Verzeichnis ändern. Es empfiehlt sich jedoch die Software auf die lokale Festplatte des Rechners zu installieren.



Nach erfolgreicher Installation erfolgt die Meldung:



Sie können nun das Startup-Fenster schließen und die Software verwenden.

Zu Beachten: **Wenn Sie die Vollversion benutzen möchten, installieren Sie zunächst die CID-PRO 4.01 Software. Starten Sie anschließend die Installation für den Sentinel Hardwareschlüssel (Dongle). Stecken Sie den mitgelieferten Dongle erst nach der Installation des Treibers am PC ein.**
Möglicherweise werden Sie während der Installation des Treibers zur Verbindung des Dongles mit dem PC aufgefordert. Folgen Sie dann den Anweisungen im Menü.

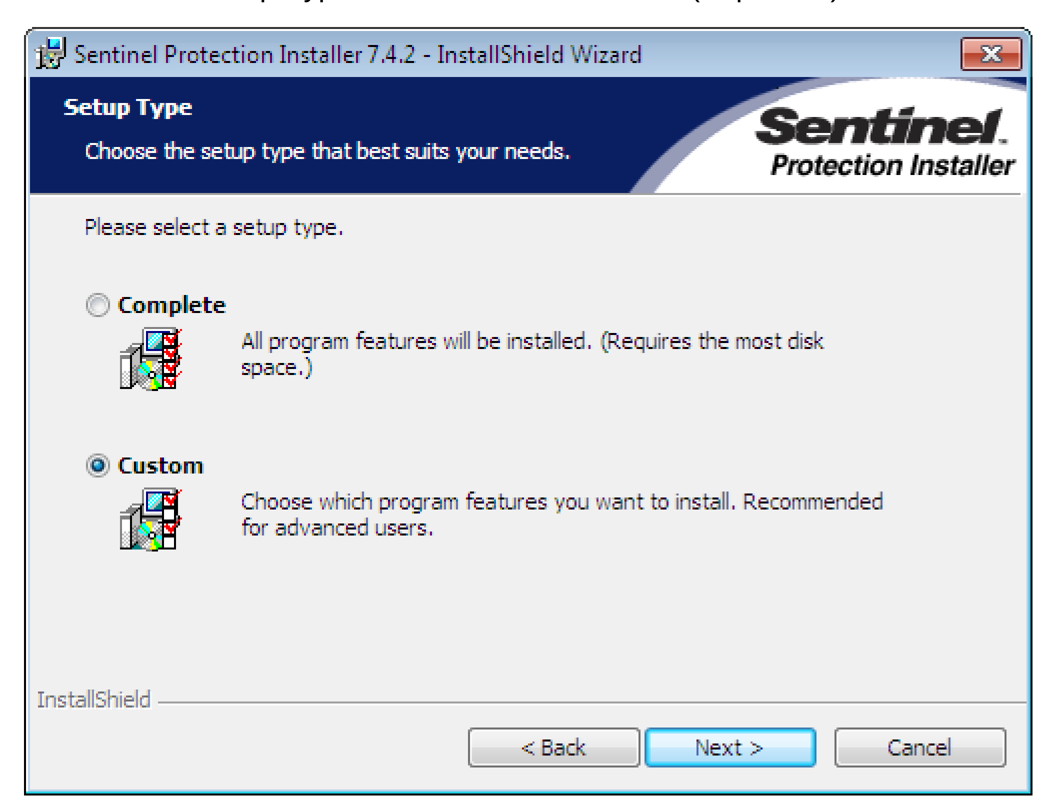
Bitte kontrollieren Sie, ob sich der USB-Dongle an einem USB-Port befindet und der Sentinel-Treiber installiert ist. Fall nicht, erscheint folgende Meldung:



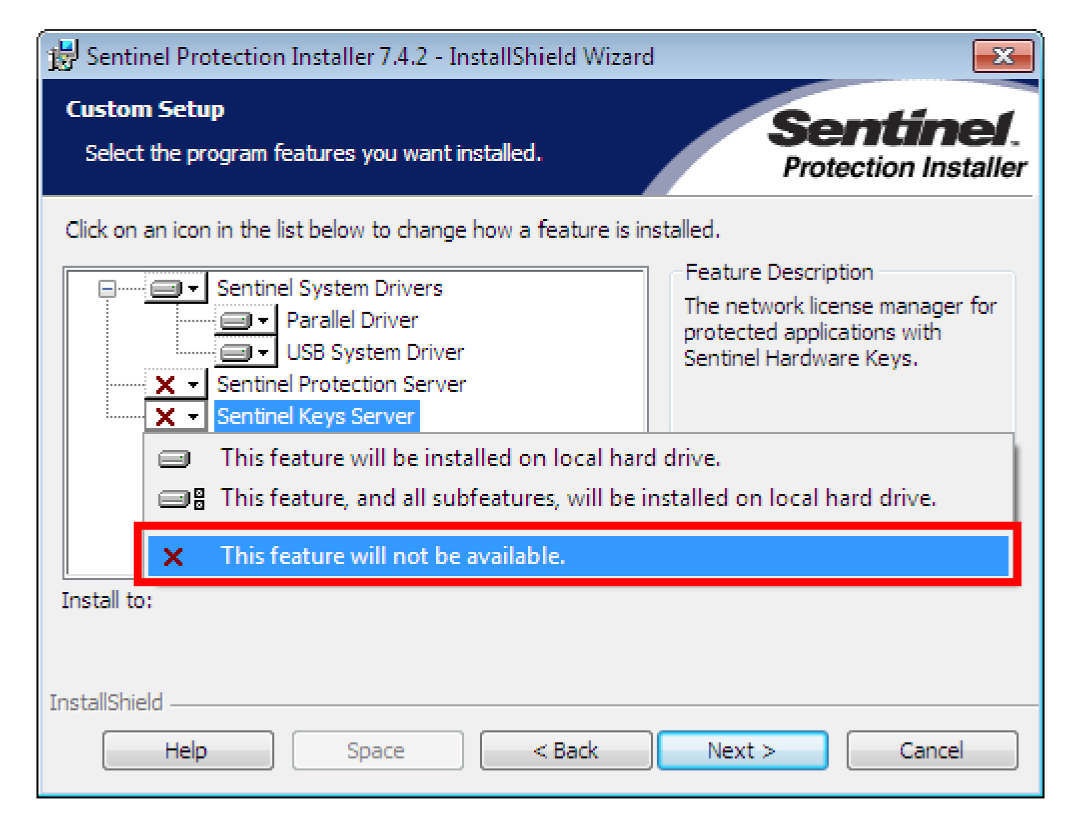
Falls die Softwareversion, die Sie ausgewählt haben, bereits installiert ist, wird diese ggf. aktualisiert.

2.4.2 Treiber für Hardwareschlüssel (Dongle)

Folgen Sie den englischen Anweisungen des Software-Assistenten.
Bei der Auswahl des Setup-Typs wählen Sie bitte **Custom** (Anpassen) aus.



Wählen Sie nur den Sentinel System Driver (Parallel- und USB System Driver) und deaktivieren Sie die zwei anderen Einträge mit klick der linken Maustaste auf den Eintrag und Bestätigung durch „This feature will not be available“. Folgen Sie den weiteren Anweisungen.



2.4.3 Testprogramm für das ASCII-Protokoll

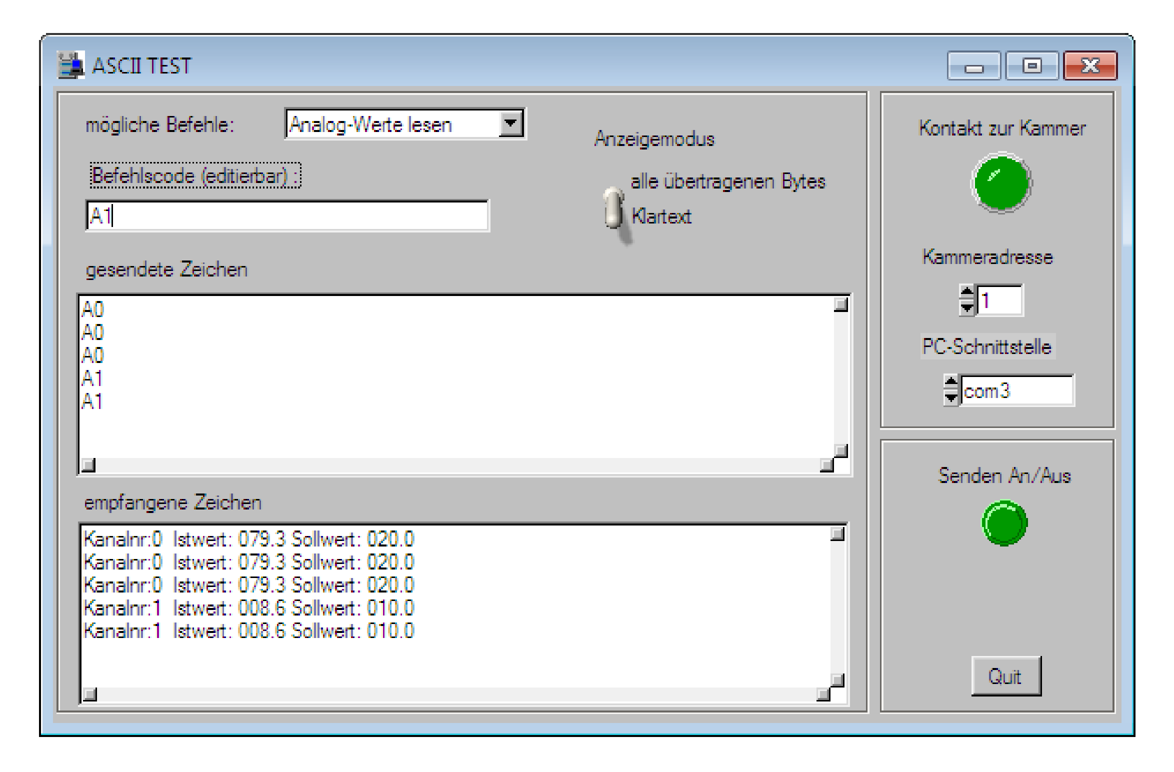
2.4.3.1 ASCII-Protokoll für die Serielle Schnittstelle

Dieses Testprogramm bietet Ihnen die Möglichkeit, über ein paar Mausklicks die Kommunikation der seriellen Schnittstelle zur Prüf-Anlage zu überprüfen.

- Anlagen-Adresse: Muss mit der an der Prüf-Anlage eingestellten Adresse übereinstimmen.
- PC-Schnittstelle: Serielle COM-Port, der mit der Prüf-Anlage verbunden ist.

- Kontakt zur Anlage: rot - Keine Kommunikation
grün - Kommunikation ok
- linker Bereich: Statusauswahl, gesendete und empfangene Zeichen.

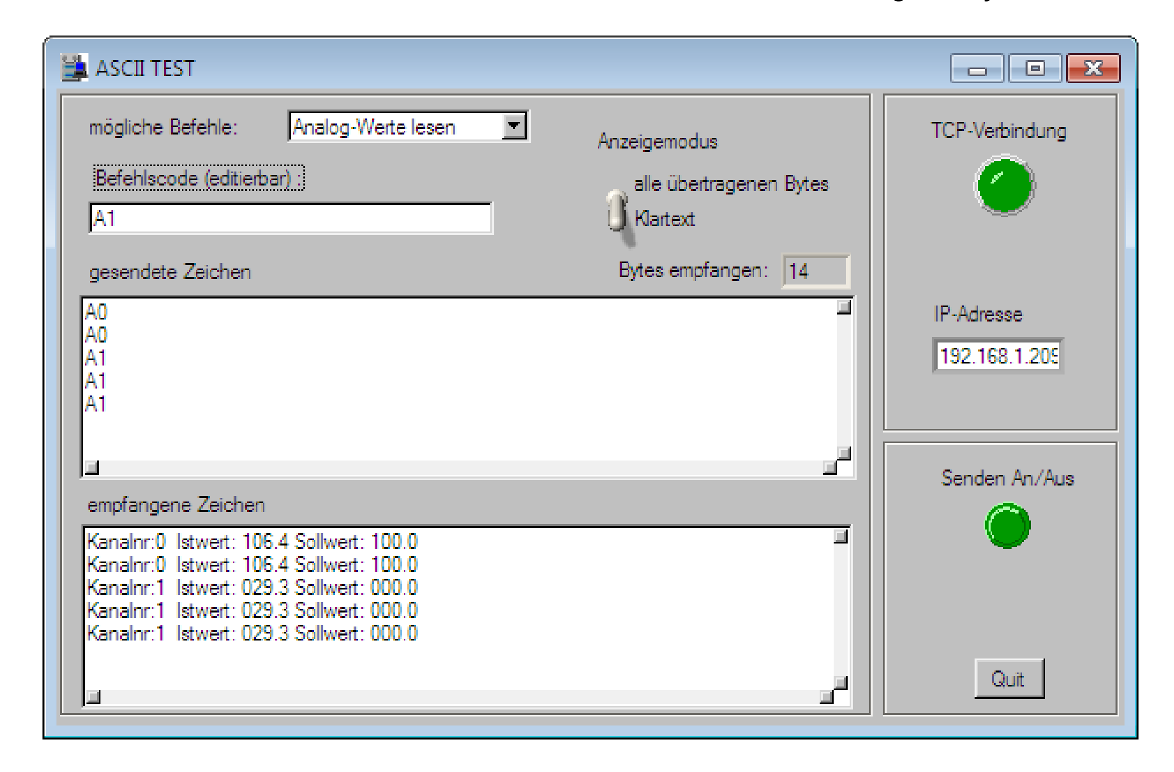
- mögliche Befehle: Auswahl aller Befehle, die an die Anlage gesendet werden können
- Anzeigemodus: Darstellung der Zeichen im Klartext (siehe Bild) oder in tatsächlich übertragene Bytes



2.4.3.2 ASCII-Protokoll für die Ethernet-Schnittstelle

Dieses Testprogramm bietet Ihnen die Möglichkeit, über ein paar Mausklicks die Kommunikation der Ethernet-Schnittstelle zur Prüf-Anlage zu überprüfen.

- IP-Adresse: Muss mit der an der Prüf-Anlage eingestellten IP-Adresse übereinstimmen.
- Kontakt zur Anlage: rot - Keine Kommunikation
  grün - Kommunikation ok
- linker Bereich: Statusauswahl, gesendete und empfangene Zeichen.
- mögliche Befehle: Auswahl aller Befehle, die an die Anlage gesendet werden können
- Anzeigemodus: Darstellung der Zeichen im Klartext (siehe Bild) oder in tatsächlich übertragene Bytes



Zu Beachten: Stellen Sie bitte den **IP-Port: 1080** an der Prüf-Anlage ein!

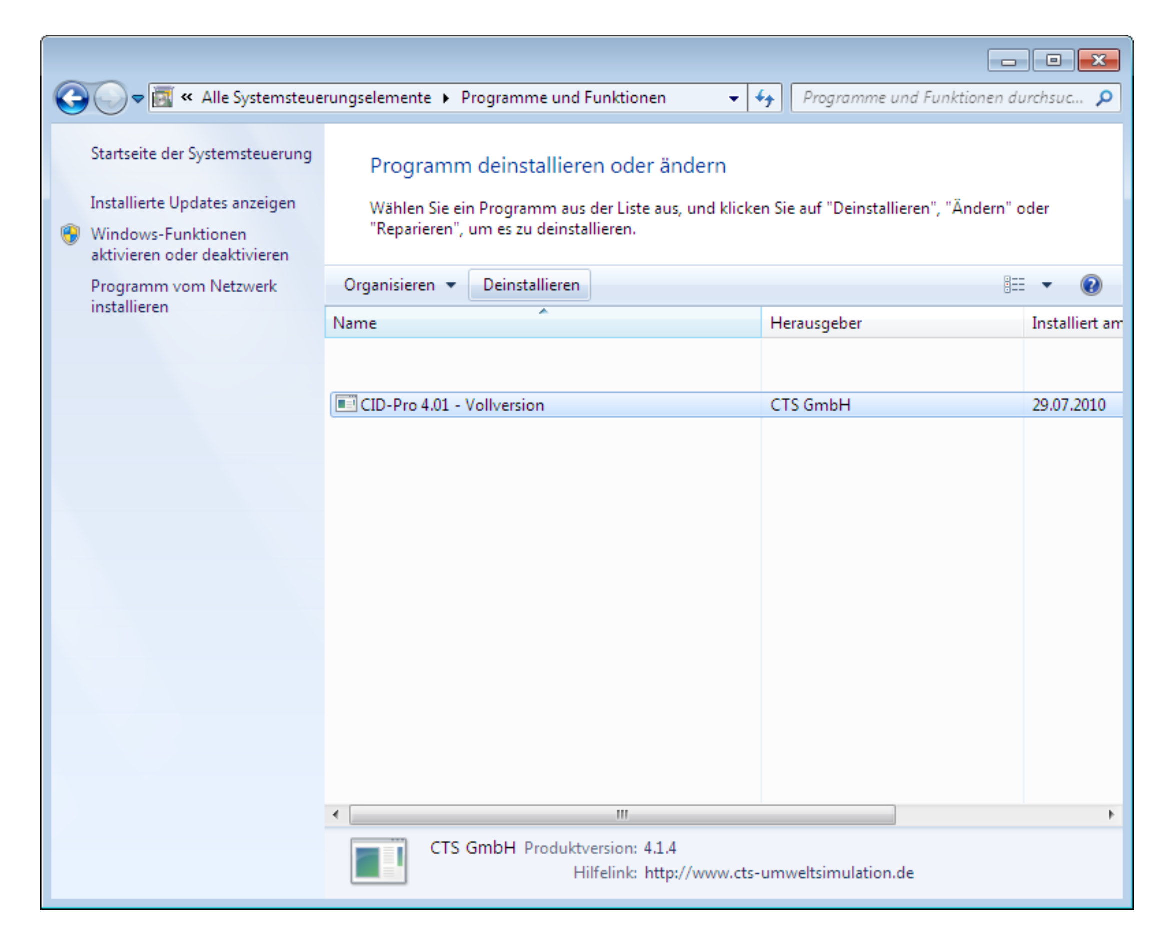
2.4.4 Handbücher und Adobe Acrobat Reader

Die PDF-Handbücher der Software werden angezeigt, falls Sie über den Adobe Acrobat Reader verfügen. Haben Sie den Reader noch nicht installiert, klicken Sie auf die gewünschte Sprache des Readers und folgen den Anweisungen der Installation.

2.5 Deinstallation

Um CID-PRO 4.01 von Ihrem System zu entfernen, öffnen Sie die **Systemsteuerung** aus dem Startmenü **Einstellungen** und wählen **Software** bzw. **Programme und Funktionen**.

Aus der Liste der installierten Softwareprodukte wählen Sie bitte CID-PRO 4.01 und klicken anschließend auf die **Entfernen-** bzw. **Deinstallieren**-Schaltfläche.



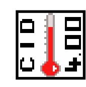
Bestätigen Sie die Deinstallation von CID-PRO 4.01.
CID-PRO 4.01 ist jetzt von Ihrem System entfernt.

Bei der Deinstallation bleiben alle Dateien, die während der Arbeit mit CID-PRO 4.01 angelegt wurden, also Programme, Messungen, Report-Dateien, Initialisierungsdateien sowie persönliche Einstellungen erhalten, die bei erneuter Installation in den gleichen Installations-Ordner weiterverwendet werden können.
Benötigen Sie nach der Deinstallation keinerlei Daten mehr, so können Sie sämtliche Dateien in dem CID-PRO 4.01 Verzeichnis löschen.

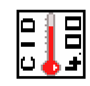
3 Programm-Start

3.1 Software

Zum Start der Software klicken Sie auf:

Start ➔ (Alle) Programme ➔ CID-PRO 4.00 ➔ CID-PRO 4.01 

oder

auf die Verknüpfung „CID-PRO 4.01 VOLLVERSION“ auf dem Desktop 

Beim **ERSTEN** Programmstart befinden Sie sich sofort in den Programm-Einstellungen (vgl. Kapitel 4.2 - Konfiguration (CID-Pro 4.01 - Einstellungen), Seite 33) der Software.

Bevor Sie mit dem Programm arbeiten können, müssen Sie Einstellungen, wie die Prüf-Anlagen mit der Software verbunden sind, eingeben. Ebenfalls muss dem System bekannt gemacht werden, wie viele Prüf-Anlagen vorhanden sind und in welchem Intervall sie abgefragt werden sollen.

Bei allen darauf folgenden Programm-Starts sucht die Software anhand dieser Einstellungen selbständig nach vorhandenen Prüf-Anlagen und holt sich, sofern die Prüf-Anlagen eingeschaltet sind, die aktuellen Anlagen-Werte.
Ist von einer Prüf-Anlage keine Konfiguration vorhanden, so wird diese vom Programm eingelesen.
Kommt dabei keine Kommunikation zustande, bleibt es bei einem Versuch.

Sie befinden sich nun in der Status-Übersicht (vgl. Kapitel 4.1 - Status-Übersicht, Seite 17).

3.2 Anlagen

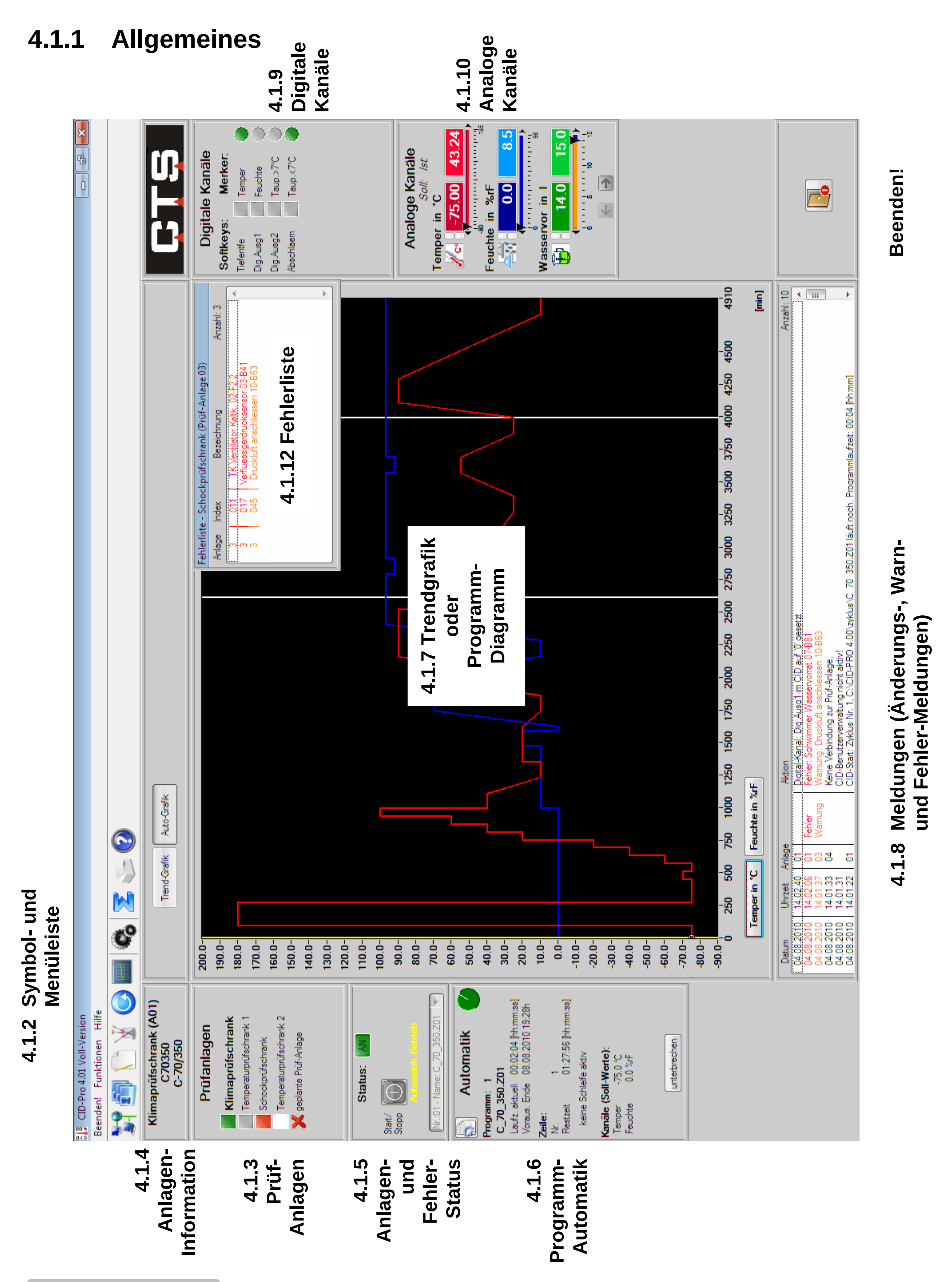
Erhalten Sie keine Verbindung zu einer Ihrer Prüf-Anlagen, kontrollieren Sie das eingestellte Protokoll und die Anlagenadresse direkt an der Prüf-Anlage.

Bei Kommunikation über Netzwerk müssen die Netzwerkparameter wie IP-Adresse, IP-Port, Subnetmask und Standardgateway korrekt eingestellt sein. Diese Daten erhalten Sie üblicherweise von Ihrem Netzwerkadministrator.
Wie die Parameter an der Prüf-Anlage eingegeben werden müssen, finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Prüf-Anlage.

4 Programmteile und Funktionen

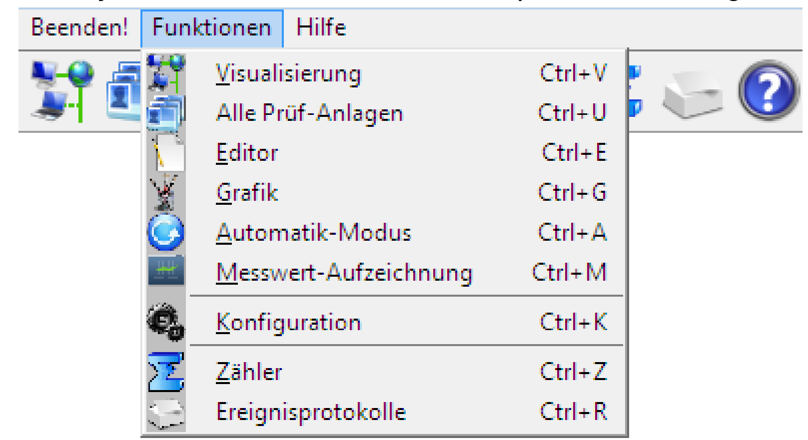
4.1 Status-Übersicht

4.1.1 Allgemeines



4.1.2 Symbol- und Menüleiste

Im Folgenden ist die Symbol- bzw. Menüleiste der Hauptfunktionen aufgelistet:

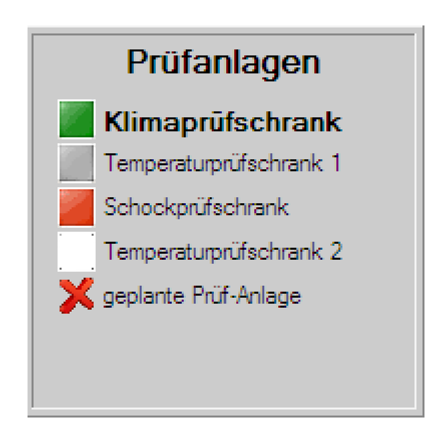


	Beenden	**---**	Beenden!
	Visualisierung (Kapitel 4.10, Seite 131) Stellen Sie Ihre Anlagen in einer selbst erstellten Umgebung visuell dar	**Strg+V**	Funktionen
	Zustandsübersicht aller Prüf-Anlagen (Kapitel 4.3, Seite 52) Stellen Sie alle Ihre angeschlossenen Anlagen im Überblick dar	**Strg+U**	Funktionen
	Prüfzyklen-Programm-Editor (Kapitel 4.4, Seite 53) Erstellen, Bearbeiten, Ändern und Löschen Sie Ihre Prüfzyklen-Programme	**Strg+E**	Funktionen
	Grafische Messdatenauswertung (Kapitel 4.5, Seite 87) Stellen Sie Ihre Messdaten in einem Diagramm dar und werten Sie diese aus	**Strg+G**	Funktionen
	Starten von Prüfprogrammen (Automatik) (Kapitel 4.6, Seite 107) Starten Sie aus CID-PRO 4.01 ein Prüfzyklus-Programm im Automatik-Modus	**Strg+A**	Funktionen
	Manuellen Messwertaufzeichnungen (Kapitel 4.7, Seite 113) Dokumentieren Sie den Verlauf der analogen und digitalen Kanäle Ihrer Anlagen mit der Messwertaufzeichnung	**Strg+M**	Funktionen
	Konfiguration (CID-Pro 4.01 - Einstellungen) (Kapitel 4.2, Seite 33) Konfigurieren Sie Ihre Software nach Ihren Bedürfnissen	**Strg+K**	Funktionen
	Betriebsstunden- und Ereigniszähler (Kapitel 4.8, Seite 119) Stellen Sie Ihre Betriebsstunden und Ereignisse dar	**Strg+Z**	Funktionen
	Ereignisprotokolle (Reports) (Kapitel 4.9, Seite 121) Alle Änderungen, Warnungen und Fehler können angezeigt und mit Kommentare versehen werden	**Strg+R**	Funktionen
	Hilfe	**F1**	Hilfe
	Info **Software-Information** (Kapitel 7.2, Seite 152)	**Strg+I**	Information

4.1.3 Prüf-Anlagen

Die Symbole geben für alle in der Konfiguration eingestellten Prüf-Anlagen eine Übersicht des aktuellen Zustands an. Die Bedeutung der einzelnen Farben und Symbole entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

Symbol	***Farbe***	***Konfiguration***	***Prüf-Anlage***
	Rotes X	**nicht konfiguriert**	**nicht vorhanden**
	Weiß	**konfiguriert**	**antwortet nicht** Hauptschalter Aus oder keine Verbindung
	Grau	**konfiguriert**	**verbunden** nicht gestartet
	Grün	**konfiguriert**	**verbunden** in Betrieb
	Orange	**konfiguriert**	**verbunden** in Betrieb **Pause**
	Gelb	**konfiguriert**	**verbunden** Warnung
	Rot	**konfiguriert**	**verbunden** Fehler



Mit dem Anklicken eines Symbols wechselt der Bildschirm der Status-Übersicht in die Darstellung der gewählten Prüf-Anlage und zeigt die aktuellen Werte an.

Die gewählte Prüf-Anlage bzw. die aktuelle Prüf-Anlage, die gerade angezeigt wird, wird in der Liste aller Anlagen fett dargestellt.

Mit jeder weiteren Prüf-Anlage, die Sie in der Konfiguration eingeben, erweitert sich der Anlagen-Bildschirm-Bereich zur Laufzeit der Software und wird nach unten hin größer.

Fall Sie in der Konfiguration mehr als 16 Prüf-Anlagen eingetragen haben, erweitert sich der Anlagen-Bildschirm bis zur 16. Anlage und vergrößert sich nicht weiter. Allerdings werden nun zwei Blätter-Symbole (🡐 und 🡒) angezeigt, die zum hin und her blättern dienen.



Ab der Version 4 der **CID-Pro** Software können den eingetragenen Prüf-Anlagen Namen vergeben werden. Je nach dem, wo eine Anlage steht, wer dafür verantwortlich ist oder was für Tests gefahren werden, kann dieser Name sinnvoll gewählt werden.
Dieser Anlagenname kann in der Konfiguration frei eingegeben und verändert werden (vgl. Kapitel 4.2.2 - Konfiguration: Kommunikation, Seite 34). Ist kein Name eingetragen, wird die Standard-Bezeichnung „**Prüf-Anlage *xx***“ dargestellt. ***xx*** steht hierbei für die Anlagennummer.

4.1.4 Anlagen-Information

In diesem Bereich können Sie die Anlagen-Informationen der gewählten, jetzt gerade dargestellten Prüf-Anlage ablesen. Hierbei handelt es sich um folgende Informationen:

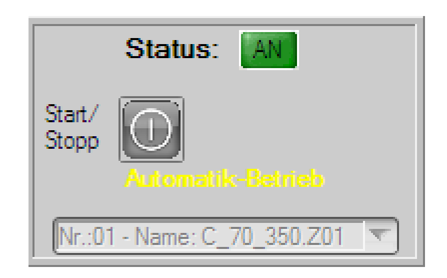
Feld	***Bedeutung***	***Beispiel***
Name	**Name der Anlage + Standard-Bezeichnung** In der Konfiguration änderbarer Wert	**Klimaprüfschrank (A01)**
Kommissi-ons-Nummer	**Kommission der Anlage** Aus der Anlagensteuerung ausgelesener, fester Wert	**C70350**
Anlagen-Typ	**Geräte-Typ der Anlage** Aus der Anlagensteuerung ausgelesener, fester Wert	**C-70/350**

Klimaprüfschrank (A01)
C70350
C-70/350

Diese Informationen sind in diesem Bereich nicht veränderbar sondern dienen der reinen Darstellung!

4.1.5 Anlagen- und Fehler-Status

Der Anlagen-Status zeigt den Betriebs- und den Fehler-Status an.



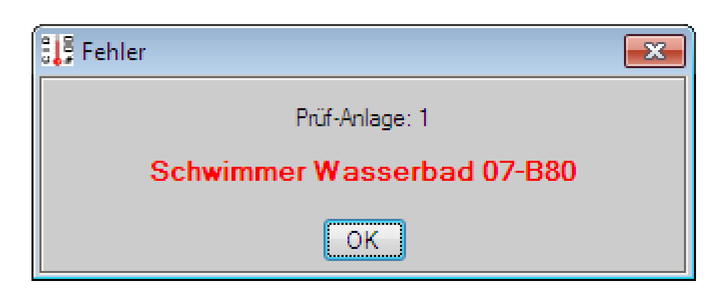
Betriebs-Status:

Symbol	*Status*	*bei Klick*
	Anlage läuft (AN)	**Anlage wird gestoppt**
	Anlage Aus (AUS)	**Anlage wird gestartet**

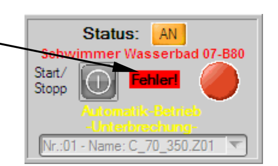
Fehler-Status:

Symbol	*Status*	*bei Klick*
	OK	**-**
	Warnung	**---** Eine Warnung kann nicht quittiert werden, da der Sta-tus angezeigt wird, solange die Warnung ansteht.
	FEHLER!	**Versuch, den Fehler zu quittieren. Geht allerdings nur, wenn die Ursache des Fehlers beseitigt wurde!!!**

Liegt ein **Fehler** an einer Anlage an, erscheint eine Fehlerausgabe mit Angabe der Anlagennummer und des Fehlers.
Gleichzeitig wird die Anlage gestoppt und der Status der Anlage auf Fehler - Anzeige Rot - gesetzt.
Schließen Sie das Fehler-Fenster mit einem Klick auf die OK-Schaltfläche.



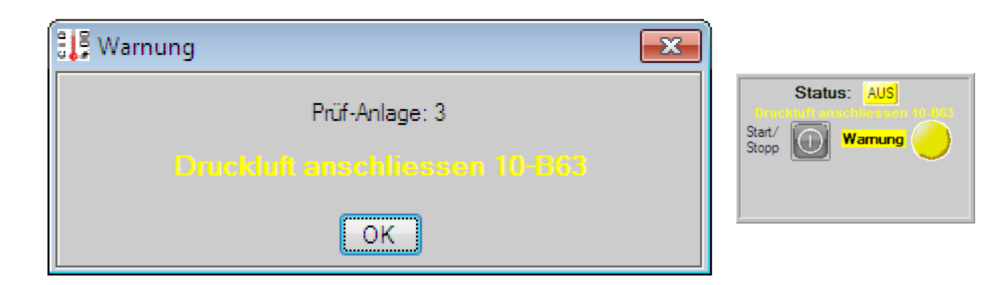
Durch Anklicken des Fehlerknopfes im Anlagen-Status-Bildschirm wird versucht, den Fehler zu quittieren.
Wird die Schaltfläche nach Quittieren des Fehlers nicht mehr angezeigt, steht der Fehler nicht mehr an und die Anlage läuft fehlerfrei weiter. Bleibt die Schaltfläche dagegen sichtbar und rot, steht der Fehler noch an.
Die Schaltfläche dieser Anlage bleibt solange im roten Zustand, bis **alle** Fehler beseitigt und quittiert wurden.



Zu Beachten: **Vor Quittieren des Fehlers muss unbedingt dessen Ursache überprüft und beseitigt werden.**

In diesem Beispiel läuft die Anlage nur weiter, wenn der Fehler Schwimmer Wasserbad beseitigt wird. Es bringt Ihnen nichts, die Fehlermeldung zu quittieren, wenn Sie den Fehler nicht beseitigt haben. Erst nach Beseitigung und anschließendem Quittieren des Fehlers läuft die Anlage weiter.

Liegt eine **Warnung** an einer Anlage an, erscheint eine Warnausgabe mit Angabe der Anlagennummer und der Warnung.
Gleichzeitig wird der Status der Anlage auf Warnung - Anzeige Gelb - gesetzt.
Schließen Sie das Warn-Fenster mit einem Klick auf die OK-Schaltfläche.



Zu Beachten: **Ist die Ursache der Warnung behoben, erlischt die Warnung im Allgemeinen von allein.**

Gelbe Meldung: Textausgabe über den Status des Automatik-Betriebs

Automatik-Betrieb

Automatik-Betrieb
-Unterbrechung-

programmierte Startzeit:
14:30 08.08.2010



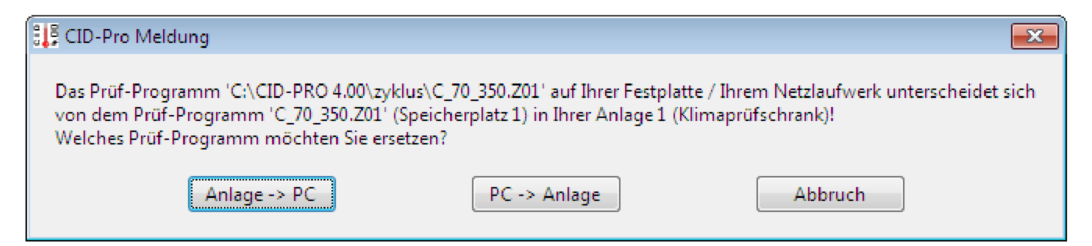
Auswahlfeld (Handbetrieb)**:** Automatik-Schnellstart-Auswahl

Wenn die Anlage gestoppt ist, d.h. sie gerade nicht läuft, öffnet sich beim Klick auf das Auswahlfeld eine Liste aller Programme, die in dieser Anlagensteuerung gespeichert sind.
Bei der Auswahl eines Programms und die Betätigung des Start-Buttons, wird dieses Programm im Automatik-Modus gestartet, ohne den Umweg über das „Automatik"-Menü nehmen zu müssen.

In der Regel wird über das „Automatik"-Menü ein erstelltes Prüf-Programm in die Steuerung der gewählten Anlage geladen und ggf. gestartet.

Möchten Sie nun Änderungen an diesem Programm vornehmen, ob im **CID-Pro 4.01**-Editor auf dem PC oder im Anlagen-Editor, stimmen PC-Programm und Steuerungs-Programm mit gleichem Namen nicht mehr überein.
Beim Ausführen der Schnellstart-Auswahl werden die zwei Programme - PC- und Anlagen-Programm - komplett ausgewertet und verglichen:

1. **Programme gleich** ➔ Start des Anlagen-Programms
2. **Programme verschieden** ➔ Abfrage des Benutzers, welches Programm neuer ist und welches somit überschrieben werden soll.



- **Anlage ➔ PC:** Anlagen-Prog. überschreibt PC-Prog. ➔ Anlage startet
- **PC ➔ Anlage:** PC-Prog. wird nochmals an Anlage gesendet ➔ Anlage startet
- **Abbruch:** Abbruch, um nachzuprüfen, welches Prog. aktueller ist.

4.1.6 Programm-Automatik



Die Anzeige der Programm-Automatik wird während der Laufzeit der **CID-PRO 4.01**-Software verändert. Je nach dem, welche Prüf-Anlage Sie gewählt haben und welcher Betriebszustand diese Anlage besitzt, werden die Programm-Informationen angezeigt. Hierzu gehören:

Programm-Informationen:

Programm (-nr): Programmnummer in der Steuerung

Programm-Name: Programmname in der Steuerung

Aktuelle Laufzeit: Die Zeit, die seit dem Start vergangen ist.
Format: [hh:mm:ss]
(Stunden:Minuten:Sekunden)

Voraussichtl. Ende: Berechnete Zeit, an dem das Programm abgearbeitet ist.

Zu Beachten: Wenn Sie ein Prüfprogramm mit einer Wait-Funktion starten, d.h. dass der Sollwert eines Kanals auf den Istwert wartet (mit einer bestimmten Toleranz), kann das Ende des Programms nicht exakt berechnet werden.
Die angegebene Zeit wird ohne Wait-Funktion berechnet und ständig, je nach Anzahl der Wait-Funktionen und deren tatsächlichen Dauer, aktualisiert.

Zeilen-Informationen:

(Zeilen-) Nr.: Die Nummer der Zeile, in der sich das Programm gerade befindet

Restzeit: (der Zeile) Welche Zeit diese Zeile noch abarbeiten muss

Schleifen aktiv: Sind noch Schleifen aktiv? Bei aktiven Schleifen werden Anzahl und abgearbeitete Durchläufe angezeigt

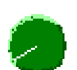
Sollwerte der einzelnen Kanäle: Die Sollwerte der ersten vier analogen Kanäle der aktuellen Zeile werden hier ausgegeben



Button zum Unterbrechen bzw. Fortsetzen des Prüfprogramms.
Besteht ein Fehler, wird die Prüf-Anlage auf den Status **Unterbrechen** gesetzt (Anzeige „fortsetzen“). Nun kann erst wieder nach Beseitigung des Fehlers das Programm gestartet werden. Zuvor hat einen Klick auf diesen Button keine Auswirkung.



Haben Sie bei der Erstellung des Prüfzyklen-Programms einen Kommentar hinterlegt, wird dieser angezeigt, wenn Sie diesen Button betätigen. Der Kommentar ist eine reine Anzeige und kann nicht geändert werden.



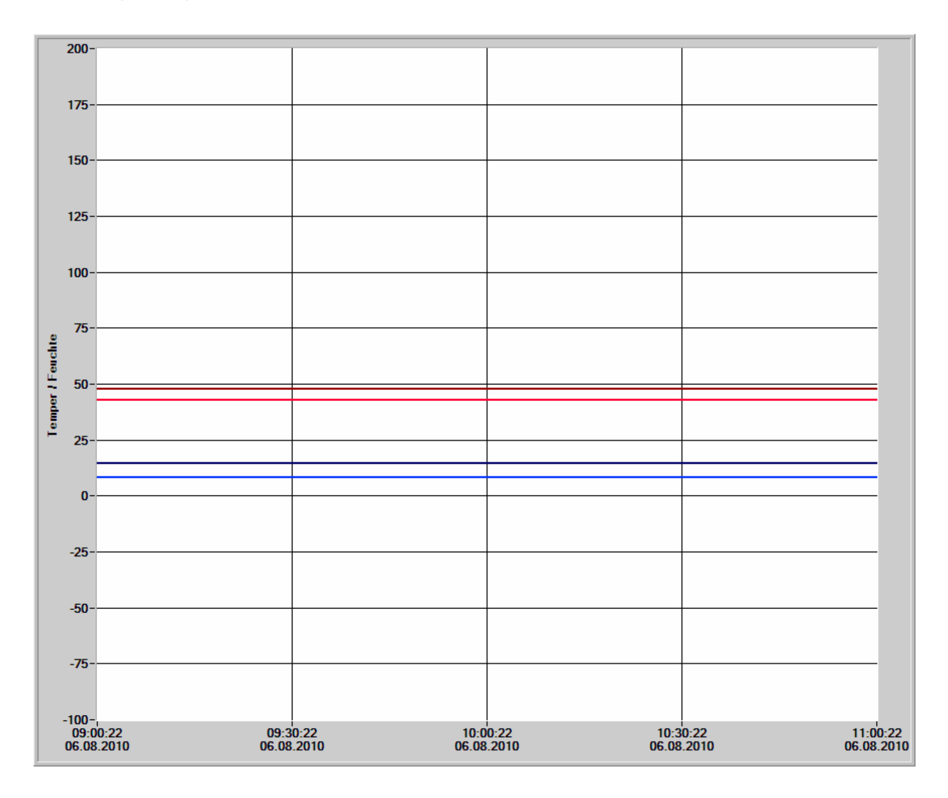
Die drehende Scheibe in der rechten oberen Ecke zeigt an, ob der Automatikbetrieb läuft. Steht die Scheibe und ist grau, dann ist das Prüfprogramm unterbrochen (z.B. durch eine Pause oder einen Fehler), dreht sie sich und ist grün, dann läuft das Programm.

4.1.7 Grafik

Im oberen mittleren Bereich des Bildschirms bietet eine Symbolleiste Auswahlmöglichkeiten zwischen verschiedenen Anzeigen. Unter Umständen sind nicht alle diese Symbole zu sehen. Dies hängt vom Anlagentyp und vom Betriebszustand ab.



Ist der Trend-Grafik-Button Trend-Grafik aktiviert, wird die Trendgrafik im Status-Übersichts-Fenster angezeigt. Diese Grafik zeigt immer den Temperaturverlauf (und wenn vorhanden den Feuchteverlauf) mit jeweils Soll- und Ist-Werten an.



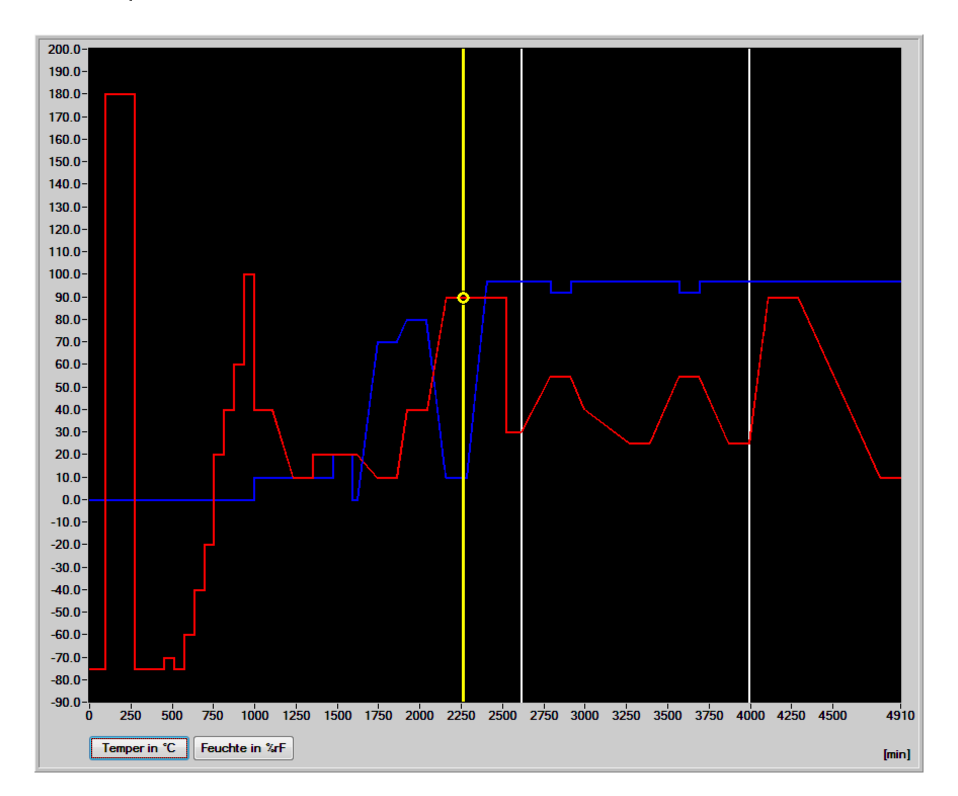
Die Trendgrafik zeigt immer ein festes Zeitfenster bis zum aktuellen Zeitpunkt. Die spezielle Konfiguration dieses Zeitfensters wird in Kapitel 4.2.2 - Konfiguration: Kommunikation, Seite 34 näher erläutert. Diese Skalierung gilt allerdings für beide Kanäle (Temperatur und ggf. Feuchte).

Die Farben der Kanäle sind folgendermaßen zugeordnet:

Temperatur -	Istwert	Hellrot
Temperatur -	Sollwert	Dunkelrot
Feuchte -	Istwert	Hellblau
Feuchte -	Sollwert	Dunkelblau

Zu Beachten: Die Messwerte der Trendgrafik werden nur temporär gespeichert. Sie können eine Messaufzeichnung **nicht** ersetzten!

Wird der Automatik-Button Auto-Grafik aktiviert oder läuft in der aktuellen Anlage ein Prüfzyklenprogramm, wird die Automatikanzeige aktiviert. Die Automatikanzeige gibt nähere Informationen über das aktuelle Prüfprogramm. Diese werden sowohl grafisch (siehe nächstes Bild) als auch in Form des Programm-Automatik-Bildschirms (vgl. Kapitel 4.1.6 - Programm-Automatik, Seite 24) aufbereitet.



Die gelbe Positionslinie zeigt die aktuelle Position im Prüfprogramm. Dieser „wandert“ dem Sollwert der Temperatur entlang. Enthält das Prüfprogramm Schleifen (Wiederholungen) so wird dies durch weiße, senkrechte Markierungen in der Grafik angedeutet. Der gelbe Positionsbalken springt am Ende der Schleife wieder nach vorn zum Schleifenanfang.

Die Skalierung der Y-Achse - Y-Min und Y-Max - wird durch den kleinsten und größten Y-Wert aller dargestellten analogen Kanäle bestimmt. Y-Min und Y-Max werden dann ab- bzw. aufgerundet und mit ±10 angepasst.
Mit den Schaltflächen für Temperatur und ggf. Feuchte (bzw. bis zu drei anderen analogen Kanälen) wird die Skalierung der Y-Achse auf den Bereich des gewählten Kanals gebracht.

4.1.8 Meldungen (Änderungs-, Warn- und Fehler-Meldungen)

Dieser kurze, 6 zeilige Auszug der Ereignisprotokolle (Reports) dient Ihnen als kurze Übersicht der letzten Meldungen, die **anlagenunabhängig** angezeigt werden. Außerdem ist die rote Darstellung von Fehler und die orange Darstellung von Warnungen oft sehr hilfsreich.

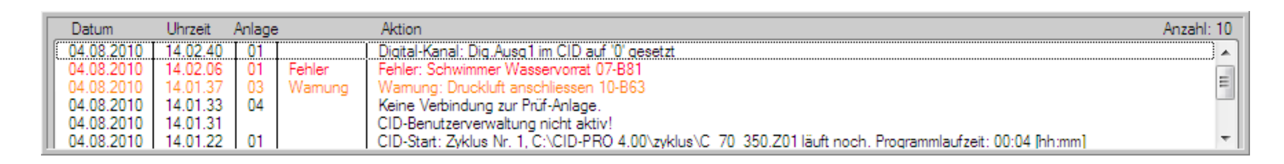
Die Meldungen sind:

- alle **Änderungen** des Systems:
  - Änderungen der Software (z.B. CID-PRO-Start)
  - Änderungen der Konfiguration (z.B. Anzahl Anlagen geändert)

- alle **Änderungen** einer Anlage:
  - Änderungen am Anlagen-Betrieb (z.B. Anlage von Hand gestartet)
  - Änderungen an digitalen oder analogen Kanäle (z.B. Temperatur geändert)
  - Verbindungsmeldungen (z.B. Keine Verbindung zur Prüf-Anlage 2)

- alle **Fehler** einer Anlage (**roter** Eintrag)

- alle **Warnungen** einer Anlage (**oranger** Eintrag)



Datum	Uhrzeit	Anlage		Aktion	Anzahl: 10
04.08.2010	14.02.40	01		Digital-Kanal: Dig.Ausg1 im CID auf '0' gesetzt	
04.08.2010	14.02.06	01	Fehler	Fehler: Schwimmer Wasservorrat 07-B81	
04.08.2010	14.01.37	03	Warnung	Warnung: Druckluft anschliessen 10-B63	
04.08.2010	14.01.33	04		Keine Verbindung zur Prüf-Anlage.	
04.08.2010	14.01.31			CID-Benutzerverwaltung nicht aktiv!	
04.08.2010	14.01.22	01		CID-Start: Zyklus Nr. 1, C:\CID-PRO 4.00\zyklus\C_70_350.Z01 läuft noch. Programmlaufzeit: 00:04 [hh:mm]	

Die Spalten haben folgende Bedeutung:

- Datum: Datum, an dem die Meldung erzeugt wurde
- Uhrzeit: Uhrzeit, an dem die Meldung erzeugt wurde
- Anlage: Angabe der Anlagennummer, wenn es sich um eine anlagenspezifische Meldung handelt
- *(leer):* Angabe, ob Warnung oder Fehler
- Aktion: Meldung

- Anzahl: Anzahl der Meldungen in der Liste

4.1.9 Digitale Kanäle

Die Darstellung der digitalen Kanäle bezieht sich auf die jeweils aktuell angezeigte Prüf-Anlage. Je nach Anlagenkonfiguration - wie viel digitale Kanäle besitzt diese Anlage - werden die Softkeys und die Merkerkanäle dynamisch angezeigt. Es sind also nur die digitalen Kanäle auf dem Display zu sehen, die auch tatsächlich in der Steuerung vorhanden und zur Anzeige frei geschalten sind.



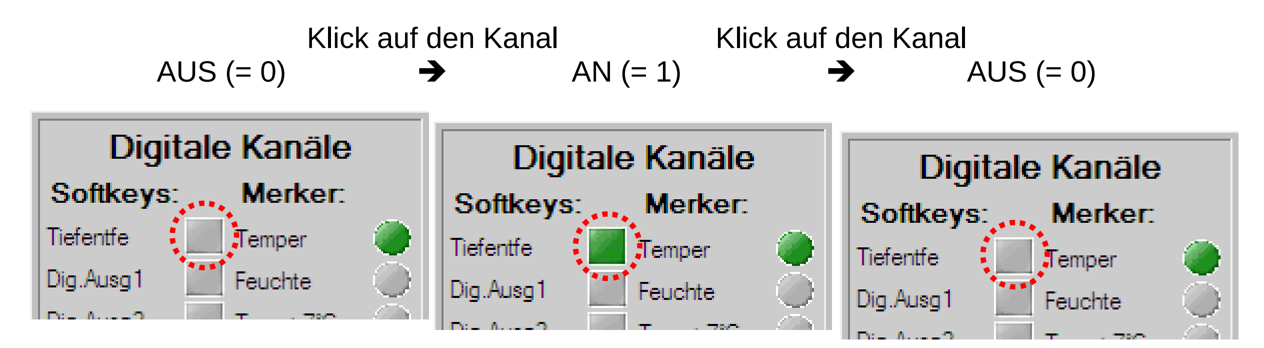
Die zwei Arten von digitalen Kanälen sind:

Softkeys:
Diese digitalen Kanäle sind Schaltkanäle, die fest definierte Funktionen bzw. Aktionen ausführen.
Softkeys werden angezeigt und können per Programm- oder Handbetrieb geändert werden. Im Programmbetrieb wird im erstellten Programm der jeweilige Softkey gesetzt (1) bzw. rückgesetzt (0). (Handbetrieb: siehe Ändern eines Softkeys (nächster Abschnitt))

Merker (-kanäle):
Diese digitalen Kanäle stellen digitale Eingänge bzw. Funktionen dar, deren aktueller Zustand angezeigt wird, die aber **nicht** geändert werden können.

Ändern eines Softkeys:
Im Handbetrieb wird der Softkey durch einen direkten Klick auf das graue Quadrat (nicht aktiv) gesetzt. Konnte die aktive Prüf-Anlage den neuen Zustand bestätigen, ändert sich die Farbe der grauen Schaltfläche auf grün.
Möchten Sie diesen Kanal wieder rücksetzten, klicken sie auf das grünes Quadrat. Nach Bestätigung der Anlage wird die grüne Schaltfläche wieder grau.

z.B. Softkey „Tiefentfeuchtung“



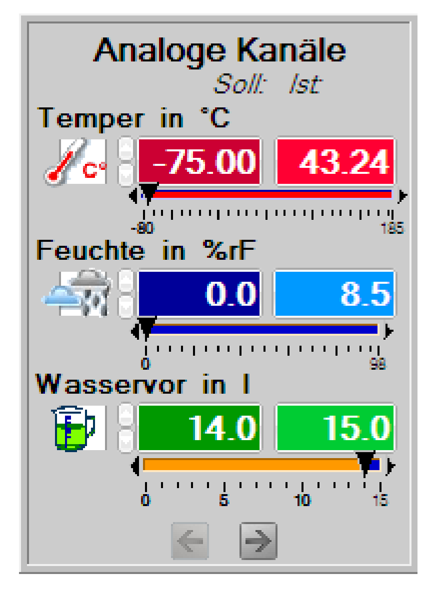
Zu Beachten: **Die Zustände werden allerdings nur geändert, wenn die aktive Prüf-Anlage diese Zustandsänderung auch bestätigt!**

Fall Ihre Anlagenkonfiguration mehr als 8 Softkeys oder Merkerkanäle beinhaltet, erweitert sich der digitale Kanäle-Bildschirm um zwei Blätter-Symbole (🡐 und 🡒), die zum hin und her blättern der digitalen Kanäle dienen.



4.1.10 Analoge Kanäle

Die Darstellung der analogen Kanäle bezieht sich auf die jeweils aktuell angezeigte Prüf-Anlage. Je nach Anlagenkonfiguration - wie viel analoge Kanäle besitzt diese Anlage - werden die Kanäle dynamisch angezeigt. Es sind also nur die analogen Kanäle auf dem Display zu sehen, die auch tatsächlich in der Steuerung vorhanden und zur Anzeige frei geschalten sind.



Die verschiedenen analogen Kanäle werden wie folgt dargestellt:

Darstellung	*Symbol*	*Kanal*	*Einheit*
Rot		**Temperatur-Kanäle**	**°C**
Blau		**Feuchte-Kanäle**	**%rF**
Grün		**Kanäle mit Wasserangaben**	**l (Liter)**
Grün	**-**	**Sonstige Kanäle**	***beliebig***

Die analogen Istwerte rechts sind in ihrer Farbintensität etwas schwächer dargestellt als die analogen Sollwerte. Diese lassen sich im Gegensatz zu den Istwerten im Handbetrieb beliebig ändern. Im Programmbetrieb ist eine solche Änderung nicht Möglich, da das Programm die Werte fest vorgibt.

Ändern eines Sollwertes:
Für die Eingabe eines Sollwertes gibt es zwei Möglichkeiten:
Zum einen kann der Sollwert durch Verschieben des Pfeilsymbols direkt unterhalb der Soll- und Ist-Werte geändert werden. Klicken Sie dazu mit der linken Maustaste auf das Pfeilsymbol und halten Sie die Taste gedrückt. Nun können Sie durch Bewegen der Maus den Wert verändern.
Die zweite Möglichkeit ist das Anzeigefeld des Sollwertes mit der Maus anzuklicken und damit zu aktivieren (Farbe der Ziffern ändern sich). Nun können Sie den Wert über die Tastatur eingeben. Beachten Sie, dass als Dezimaltrennzeichen ein Punkt benutzt werden muss. Die Eingabe wird durch die Enter-Taste bestätigt.

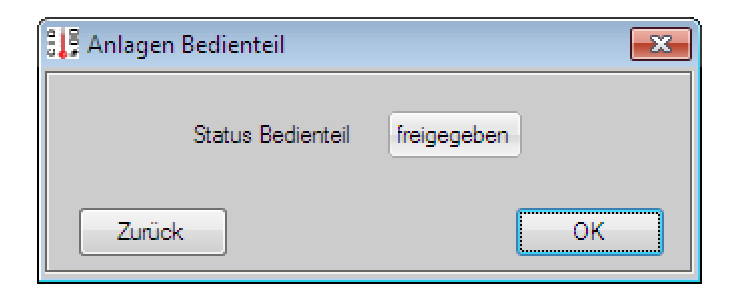
Haben Sie bei der ersten Möglichkeit die Maus losgelassen oder in der zweiten Möglichkeit mit der Enter-Taste bestätigt, erhält die Anlage diesen neuen Sollwert.

Fall Ihre Anlagenkonfiguration mehr als 3 analoge Kanäle beinhaltet, erweitert sich der analoge Kanäle-Bildschirm um zwei Blätter-Symbole (🡐 und 🡒), die zum hin und her blättern der analogen Kanäle dienen.



4.1.11 Bedienteil sperren

Mit der Schlüsseltaste wird ein Fenster geöffnet, in dem angezeigt wird, ob das Bedienteil der aktiven Prüf-Anlage freigegeben oder gesperrt ist.



Durch einen Mausklick auf die gewünschte Schalterposition können Sie den Zustand verändern. Mit der OK-Taste wird die neue Einstellung an die Anlage übertragen. Ist die Tastatur dann gesperrt, werden alle Tastendrücke am Bedienteil dieser Anlage ignoriert.

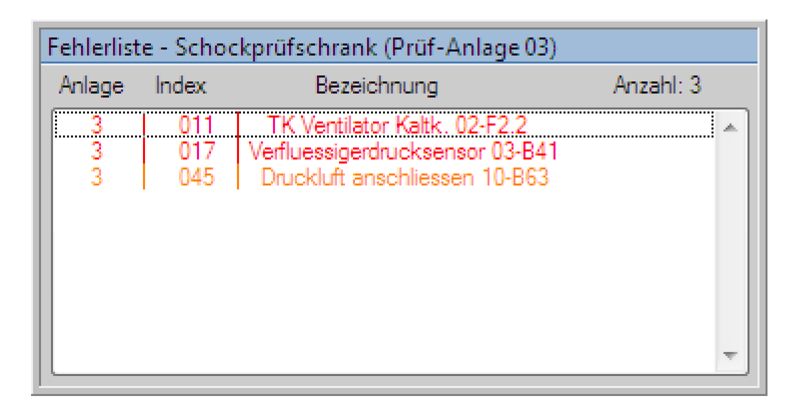
Zu Beachten: Die Schlüsseltaste wird nur angezeigt, wenn die Option „Anlagenterminal verriegeln“ in der Konfiguration gesetzt ist (vgl. Kapitel 4.2.5 - Konfiguration: Allgemein - Optionen - Anlagenterminal verriegeln, Seite 42).

Durch einen Stromausfall oder durch den Hauptschalter AUS/EIN an der Anlage wird die Sperre der Tastatur aufgehoben.

Falls der Softwarestand der angeschlossenen Prüf-Anlage das Sperren der Tastatur nicht erlaubt, ist die „Schlüsseltaste“ für diese Anlage unsichtbar.

4.1.12 Fehlerliste

Im Anlagen- und Fehler-Status (vgl. Kapitel 4.1.5, Seite 21) wird der aktuell anliegende Fehler / die aktuell anliegende Warnung angezeigt. Aus dieser Ansicht ist nicht ersichtlich, ob noch weitere Fehler/Warnungen anstehen.
In der **Fehlerliste** werden **alle anstehenden Fehler und Warnungen** der aktuell ausgewählten Prüf-Anlage **dargestellt**.



Eigenschaften der Fehlerliste:

- Die Fehlerliste wird nur dargestellt wenn ein Fehler / eine Warnung ansteht. Läuft die Prüf-Anlage ohne Fehler/Warnung, wird die Fehlerliste ausgeblendet.
- Die Fehlerliste wird bei einem Fehler / einer Warnung standardmäßig angezeigt. Soll sie generell nie angezeigt werden, muss die Option „Fehlerliste anzeigen" in der Konfiguration deaktiviert werden (vgl. Kapitel 4.2.5 - Konfiguration: Allgemein - Optionen - Fehlerliste anzeigen, Seite 42).
- Die Fehlerliste wird zyklisch aktualisiert.
- Im Gegensatz zu der Fehlerliste aus dem Ereignisprotokolle (Reports) können diese Einträge nicht quittiert werden, sonder dienen nur zur reinen Übersicht aller anstehenden Fehler/Warnungen.

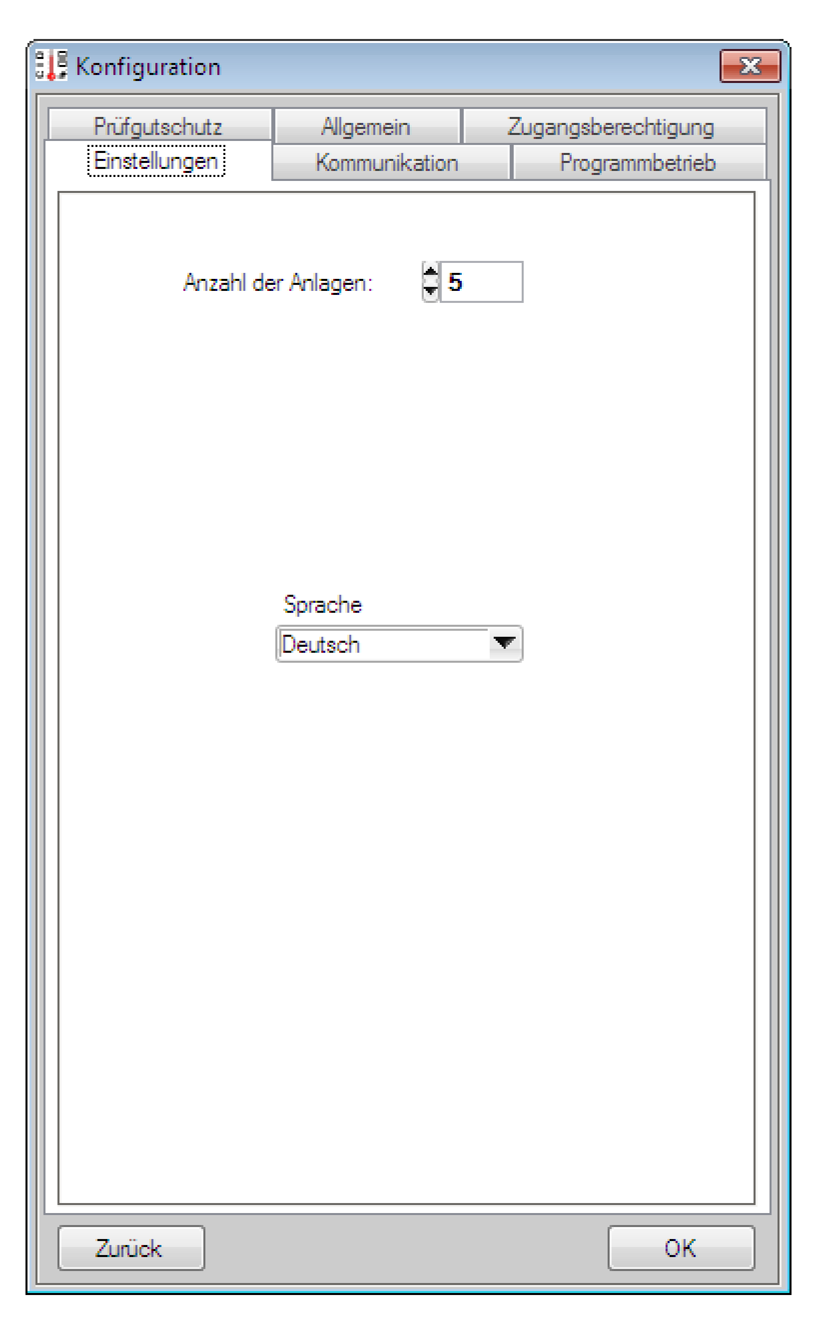
4.2 Konfiguration (CID-Pro 4.01 - Einstellungen)

Im Konfigurationsmenü können grundlegende CID-PRO 4.01-Einstellungen ausgewählt werden.

4.2.1 Einstellungen

Mit der **Anzahl der Anlagen** stellen Sie ein, wie viele Prüf-Anlagen Sie angeschlossen haben und CID-PRO 4.01 verwalten soll.
Diese Anzahl ist die maximale Zahl an Anlagen, die Sie in den Kommunikationseinstellungen bearbeiten können.

Die **Sprache** stellt zur Laufzeit alle CID-PRO 4.01-Texte und Meldungen auf die ausgewählte Sprache um.



4.2.2 Kommunikation

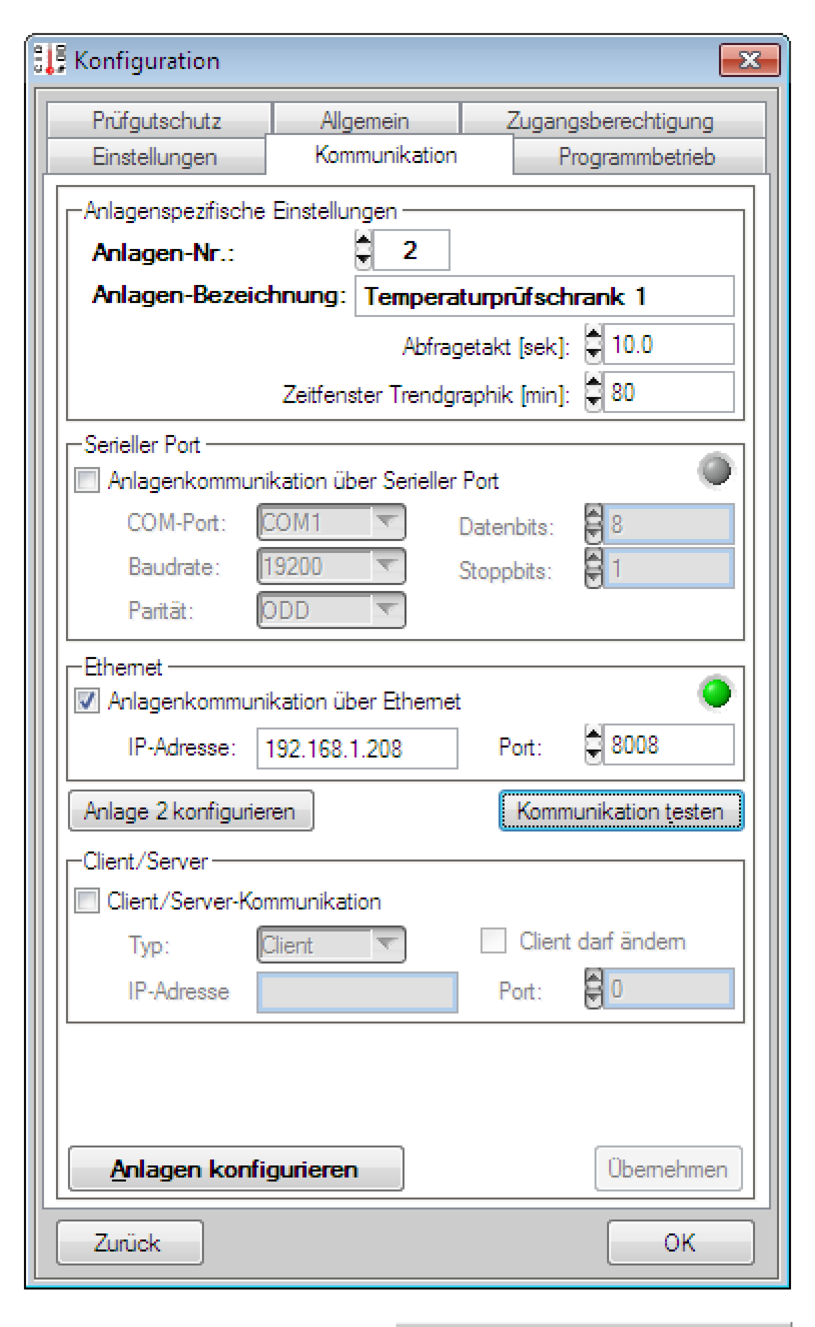
In den **Anlagenspezifischen Einstellungen** wählen Sie zunächst die **Anlagen-Nummer** aus, die Sie editieren möchten. Hierbei können nur Anlagen-Nummern von 1 bis zur, in den Einstellungen (vgl. Kapitel 4.2.1 - Konfiguration: Einstellungen, Seite 33) gewählten Anzahl von Anlagen ausgewählt werden.

Alle weiteren Einstellungen der Kommunikationsparameter gelten immer nur für diese ausgewählte Anlage.

Es können folgende Parameter für die ausgewählte Anlage eingestellt werden:

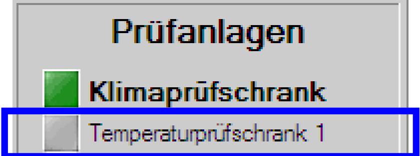
- **Anlagen-Bezeichnung**
- **Abfragetakt**
- **Zeitfenster Trendgrafik**
- **Serieller Port / Ethernet**
- **Client/Server-Einstellung**

- **Kommunikation testen**
- **Anlage x konfigurieren**
- **Alle Anlagen konfigurieren**



Anlagen-Bezeichnung:

Charakteristische Bezeichnung für die ausgewählte Prüf-Anlage, die frei editierbar ist. Tragen Sie hier einen Namen, Standort oder Sonstiges ein.



Abfragetakt:

Der Abfragetakt in Sekunden ist das Intervall, in dem die ausgewählte Anlage zyklisch abgefragt wird. Ein zu kleiner Wert führt zu unnötig viel Datenverkehr, ein zu großer Wert führt zu unangenehm langen Reaktionszeiten der **CID-PRO 4.01**. Ein guter Wert ist in den meisten Fällen **10 Sekunden**.

Diese Abtastfrequenz gilt auch als kleinstes Intervall für die Aufzeichnung von Messdaten. Die Aufzeichnung von Messwerten erfolgt immer im Vielfachen der Abtastfrequenz.

Zeitfenster Trendgrafik:

Verändern Sie die Länge der Zeitachse für die Trendgrafik in der Status-Übersicht. Die Angabe erfolgt in Minuten. Sinnvoller Wert liegt zwischen 60 und 120 min und kann je nach Aufgabe der Prüf-Anlage angepasst werden.

Serieller Schnittstelle / Ethernet:

Durch Auswahl der entsprechenden Auswahlbox werden entweder die Parameter für die serielle Schnittstelle oder für die Ethernet-TCP/IP-Verbindung aktiv:

Serieller Schnittstelle:

Die Serielle Schnittstelle bezeichnet einen digitalen Ein- und Ausgang eines Computers oder eines Peripheriegerätes. Bei der seriellen Datenübertragung werden die Bits nacheinander über eine einzige Leitung übertragen. Für den seriellen Port müssen folgende Parameter einstellen werden:

		Standard-Werte:
- **COM-Port:**	Schnittstelle am PC	**1**
- **Baudrate:**	Einheit für die Schrittgeschwindigkeit	**19200 Baud**
- **Parität:**	Erkennung fehlerhaft übertragener Informationen	**Odd Parität** (ungerade)
- **Datenbits:**	Übertragung erfolgt in Wörtern (Wort ➔ 5 bis 9 Bits)	**8 Datenbits**
- **Stoppbits:**	bis zu zwei Stoppbit werden wegen eine Synchronisation verwendet	**1 Stoppbit**

Ethernet:

Ethernet ist eine kabelgebundene Datennetztechnik für lokale Datennetze (LANs - Local Area Network). Sie ermöglicht den Datenaustausch in Form von Datenrahmen zwischen allen in einem lokalen Netz angeschlossenen Geräten (Computer, Drucker, CTS-Anlagen und dergleichen).
Die Adressen, die vergeben werden, müssen **eindeutig** sein, d.h. eine gewählte IP-Adresse darf es kein zweites Mal in diesem Netzwerk geben.
Für die Kommunikation über Ethernet wird die IP-Adresse der gewünschten Anlage sowie eine unbenutzte IP-Port-Nummer benötigt.
(Eingabe an der Anlage über: **Hauptmenü 2/3 ➔ System-Daten ➔ Netzwerk**).

Zu Beachten: IP-Adressen (sowie Subnetzmaske und Standardgateway) werden in Ihrem Netzwerk von Ihrem Netzwerk-Administrator vergeben.

- **IP-Adresse:**	Eindeutige Adressierung der Anlage	**192.168.1.90**
- **IP-Port:**	Portnummer im empfohlenen Bereich **8000 bis 8050**	**8001**

Zu Beachten: Sinnvolle Nummerierung:
IP-Port 8001 für Anlage 1, IP-Port 8002 für Anlage 2, usw.

Client/Server-Einstellung:

Mit der Client/Server-Kommunikation können Sie von anderen PCs, über den an der Anlage angeschlossenen Rechner, die Werte der Anlage abfragen. Der PC, der mit der Prüf-Anlage kommuniziert ist als **Server** einzustellen. Die anderen PCs, die auf dessen Daten zugreifen wollen, sind **Clients**.
Bei den Clients muss die IP-Adresse des Servers und eine bei Client und Server gleiche Portnummer (empfohlener Bereich **2000 bis 2050**) eingestellt werden.
Am Server kann weiterhin festgelegt werden, ob die angeschlossenen Clients Werte in der Anlage ändern dürfen.

Zu Beachten: Auf den Clients ist es sinnvoll die CID-PRO 4.01-Netzwerk-Version zu installieren, da sonst ein Dongle benötigt wird.

Beispiel Server-Einstellung:

-	**Typ:**	Typ-Bestimmung	**Server**
-	**IP-Adresse:**	Adresse des PCs z.B. 192.168.1.100	**---**
-	**Port:**	gemeinsame Portnummer	**2010**
-	**Client darf ändern:**		☑

Beispiel Client-Einstellung:

-	**Typ:**	Typ-Bestimmung	**Client**
-	**IP-Adresse:**	IP-Adresse des Servers	**192.168.1.100**
-	**Port:**	gemeinsame Portnummer	**2010**

Zur optimalen Nutzung der Vernetzung ist eine weitere Anpassung der Pfade für die Ablage der einzelnen Dateien sinnvoll. Es wird empfohlen die Einrichtung von Verzeichnissen auf einem File-Server, auf den alle beteiligten PCs Zugriff haben. Diese Verzeichnisse können folgendermaßen bezeichnet werden:

Konfig-Dateien:	**\\CID_Netz\konfig**
Messdateien:	**\\CID_Netz\messung**
Prüfprogramme:	**\\CID_Netz\zyklus**

Nachdem diese Verzeichnisse im Netz durch den Netzwerkadministrator angelegt wurden, müssen die Verzeichnis-Pfade in der Konfiguration (vgl. Kapitel 4.2.5 - Konfiguration: Allgemein, Seite 42) allen beteiligten PCs geändert werden.
Mit dem Zugriff auf die Konfig-Dateien auf dem Netz ist sichergestellt, dass alle PCs die gleichen Anlagen-Einstellungen besitzen. Wird kein Netzwerk-Verzeichnis vorgegeben, muss die richtige Konfig-Datei (z.B. KONFIG.K01) des Servers in das CID-PRO 4.01-Installationsverzeichnis des Client kopiert werden.
Ohne eine Konfig-Datei kann die Software die Anlagen-Einstellung nicht darstellen - die Anlage gilt dann als nicht angeschlossen, obwohl die Kommunikation praktisch funktioniert.
Somit hat nun auch der Client Zugriff auf bereits abgeschlossene Messaufzeichnungen. Außerdem können an allen PCs Prüfprogramme erstellt werden. Läuft ein Prüfprogramm bereits auf einer Anlage, so kann auch die grafische Programmvorschau am Client aktiviert werden.

Die Auswahl **ASCII-Server** ermöglicht eine Abfrage der aktuellen Werte der ausgewählten Prüf-Anlage durch eine eigene Software. Die Beschreibung der Datensätze für diese spezielle Anwendung erhalten Sie von der CTS-Hotline.

Kommunikation testen:

Um Sicherzustellen, dass die dargestellten Kommunikationsparameter für die ausgewählte Prüf-Anlage richtig eingegeben wurden, wird die Verbindung mit genau diesen Parametern geprüft.
Kann die Verbindung hergestellt werden, leuchtet die jeweilige LED **grün** auf, wenn nicht bleibt sie **grau**.

Anlage x konfigurieren:

Die Konfiguration einer Anlage beinhaltet alle Informationen, die in der Software CID-Pro 4.01 dargestellt werden. Dazu gehören analoge und digitale Kanäle (z.B. Anzahl, Typ, Name, Grenzwerte,…), Zähler (z.B. Name, Limits, …), Betriebsstunden, Regler usw.
Diese Konfiguration **muss** eingelesen werden, wenn Sie:

- eine neue Prüf-Anlage einbinden möchten,
- eine Prüf-Anlage ersetzen möchten oder
- einer Prüf-Anlage z.B. eine neue Adresse zuweisen möchten

Allgemein gilt:

- wenn sich System-Einstellungen an der Prüf-Anlage ändern (z.B. Erweiterung eines neuen Sensors) oder
- wenn sich System-Einstellungen an der Software ändern (z.B. andere Anlagennummer)

Mit der Funktion **Anlage x konfigurieren** können Sie die Konfiguration z.B. der Anlage 1 neu einlesen. Je nachdem, welche Anlage ausgewählt ist, steht das x für diese Anlagennummer. Nach Betätigung der Funktion und der anschließenden Sicherheitsabfrage wird die neue Konfiguration der gewählten Prüf-Anlage angefordert.

Zu Beachten: **Hierzu muss die gewählte Prüf-Anlage eingeschaltet sein!**

Das Einlesen einer neuen Konfiguration kann
mehrere Minuten in Anspruch nehmen!

Alle Anlagen konfigurieren:

Mit der Funktion **Anlagen konfigurieren** können Sie die Konfigurationen aller Anlagen neu einlesen. Nach Betätigung der Funktion und der anschließenden Sicherheitsabfrage werden die neuen Konfigurationen aller Prüf-Anlagen angefordert.
Eine ausführlichere Beschreibung der „Anlagen konfigurieren“ finden Sie unter dem Punkt „Anlage x konfigurieren“!

Zu Beachten: **Hierzu müssen alle Prüf-Anlagen eingeschaltet sein!**

Das Einlesen aller neuen Konfigurationen kann
mehrere Minuten in Anspruch nehmen!

Erst mit der Funktion „**Übernehmen**“ werden alle geänderten Parameter gespeichert und die Konfiguration der geänderten Anlage(n) kann angefordert werden.

Zu Beachten: Das Ändern der Anlagennummer führt nicht zum Speichern der Einstellungen. Erst mit der Funktion „**Übernehmen**“ werden die Änderungen in allen Prüf-Anlagen übernommen.

Für den Anschluss über RS232 ist die maximal zulässige Leitungslänge von 15 Metern zu beachten.

4.2.2.1 Hilfestellung zur Einbindung einer Prüf-Anlage in die Software

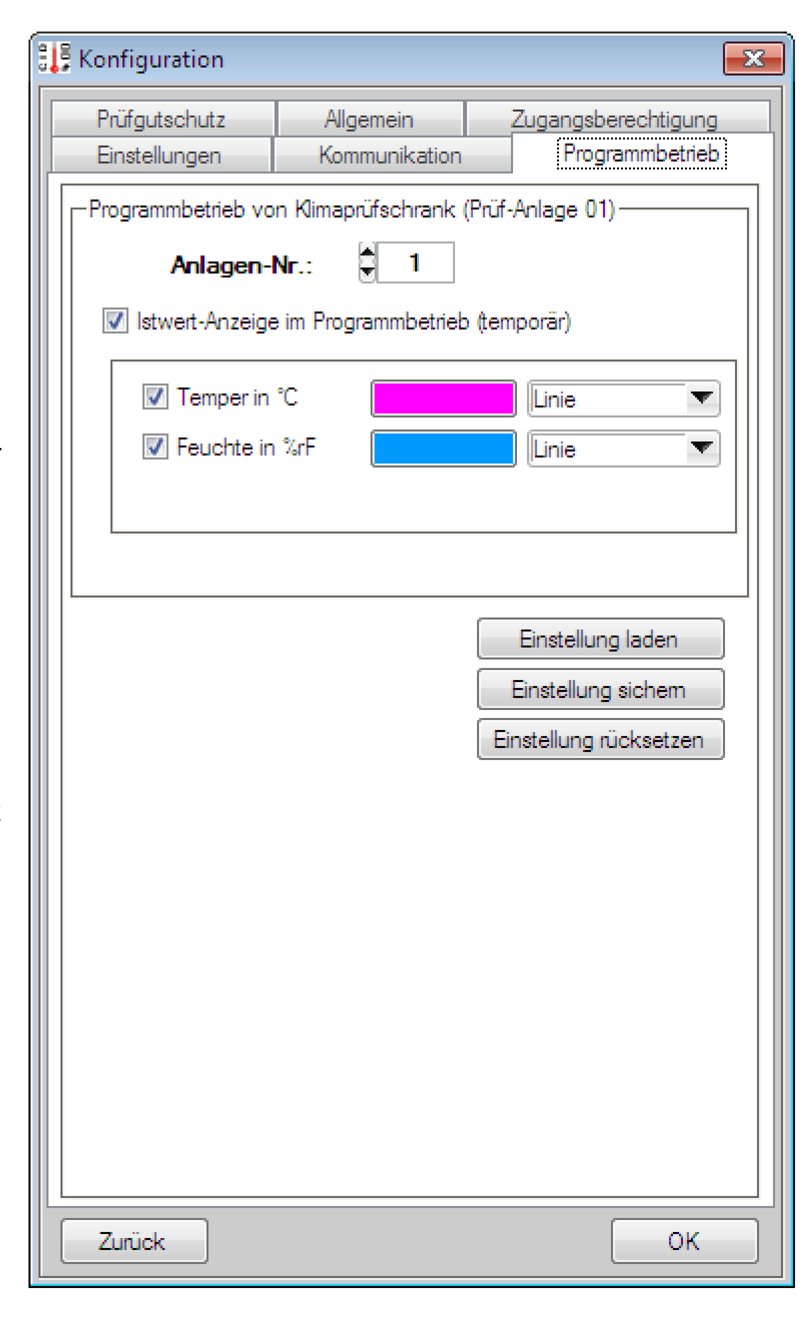
Zur Einbindung einer neuen Prüf-Anlage in die CID-PRO 4.01 -Software gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie die **Anlagen-Nummer**
2. Geben Sie eine **Anlagen-Bezeichnung** ein
3. Setzen Sie den **Abfragetakt** in Sekunden
4. Wählen Sie die Art der Kommunikation:
   a. **Serielle Parameter**:
      - COM-Port
      - Baudrate
      - Parität
      - Datenbits
      - Stoppbits

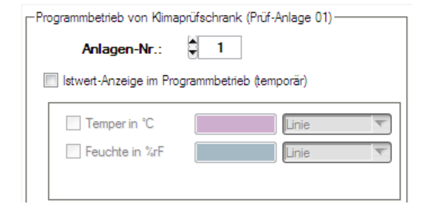
   b. **Ethernet-Parameter**:
      - IP-Adresse
      - IP-Port
5. **Testen** Sie die **Kommunikation**
6. **Übernehmen** Sie die Eingaben
7. Lesen Sie die **Anlagen-Konfiguration** aus der Steuerung

4.2.3 Programmbetrieb (temporäre/vorübergehend Anzeige)

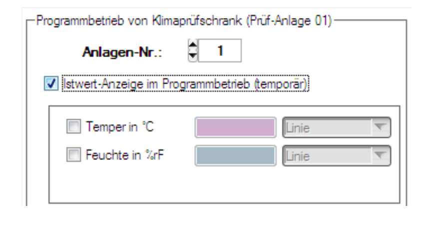
Mit dieser Funktion werden die Istwerte der ausgewählten Kanäle der aktuellen Anlage temporär d.h. vorübergehend in die Automatik-Grafik mit eingezeichnet.



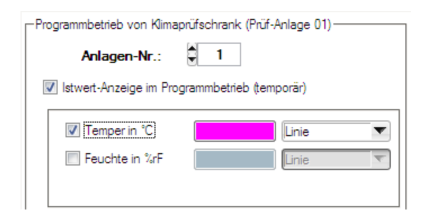
Wählen Sie die gewünschte Anlage mit der **Anlagen-Nummer** aus ➔ die Kanäle, die Sie im Programmbetrieb anzeigen können, werden (gedimmt) dargestellt, hier *Temper in °C* und *Feuchte in %rF*:



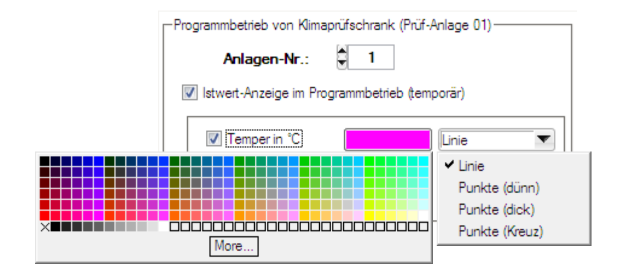
Aktiviert wird die Funktion mit dem Häkchen **Istwert-Anzeige im Programmbetrieb (temporär)** ➔ die Kanalnamen werden aktiviert und können einzeln ausgewählt werden:



Nach Aktivierung eines einzelnen Kanals, hier Temper in °C werden auch die Einstellungen dieses Kanals aktiviert:



Diese Einstellungen beziehen sich auf die Farbe der Kurve und die Darstellung:

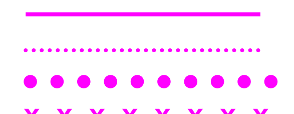


Farbe:

Standardmäßig ist die Farbe wie die Istwert-Farbe in der Status-Übersicht des Kanals dargestellt, allerdings einen Ton heller (z.B. Rosa statt Hellrot und Türkis statt Hellblau) vgl. Kapitel 4.1.10 - Analoge Kanäle, Seite 29.
Sie können die Farbe der Istwert-Kurve nach Belieben ändern, indem die auf das Farb-Feld klicken und die entsprechende Farbe auswählen. Diese wird dann übernommen.

Darstellung:

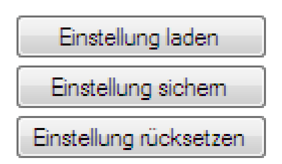
Die Darstellung bezieht sich auf die Form der Istwert-Kurve. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:



- Linie — durchgezogene Linie
- Punkte (dünn) — je Messung einen dünnen Punkt
- Punkte (dick) — je Messung einen dicken Punkt
- Punkte (Kreuz) — x x x x x x x x — je Messung ein Kreuz

Zu Beachten: Die definierten Istwert-Kurven werden temporär im Programmbetrieb eingezeichnet, d.h. sie werden in der **CID-PRO 4.01**-Software nicht zwischengespeichert bzw. in einer Datei gesichert, sondern ausschließlich in der Automatik-Grafik dargestellt.
Die temporären Istwert-Kurven werden nur im Programmbetrieb angezeigt.
Da in der Status-Übersicht immer nur eine Prüf-Anlage aktiv ist, werden auch immer nur die temporären Istwert-Kurven der aktuellen Anlage angezeigt, sofern dieses gewünscht wird.

Die Änderungen werden ohne OK-Bestätigung übernommen.



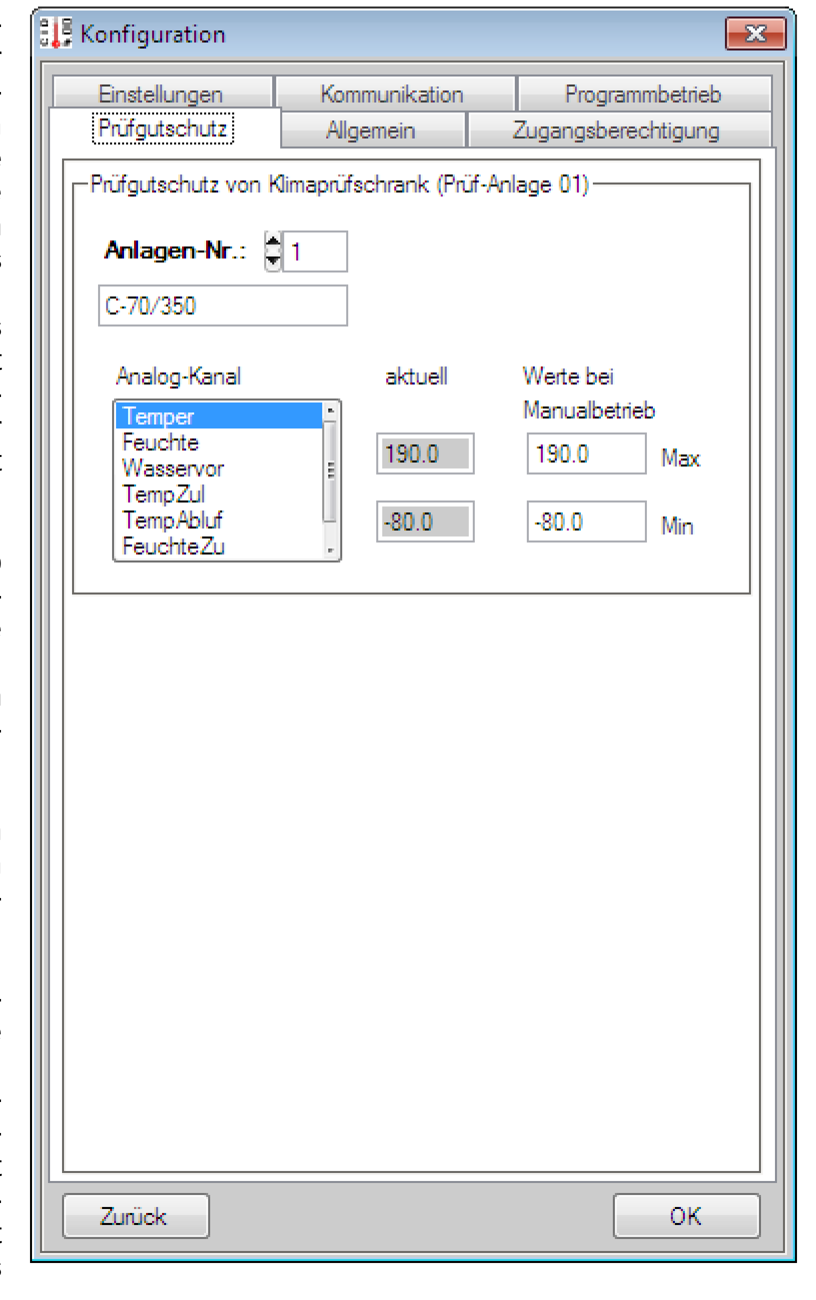
Laden Sie die Einstellungen aus einer gespeicherte *ptc-Datei

Speichern Sie die momentane Einstellung in eine *ptc-Datei

Setzen Sie die Einstellungen auf die Standard-Einstellungen zurück

*ptc = **p**rogram **t**emporary **c**onfiguration

4.2.4 Prüfgutschutz



Hier sind die Kanäle der gewählten Anlage zu sehen, für die Softwaregrenzen eingetragen werden können. Für jeden Kanal werden zwei Wertepaare angezeigt. Vorbelegt sind diese Grenzen mit den minimalen bzw. maximalen Werten des Kanals.
Unterschreitet der Istwert des Kanals den minimalen Wert oder überschreitet er den maximalen Wert, so wird von der Anlage ein Fehler gemeldet und die Anlage schaltet ab.

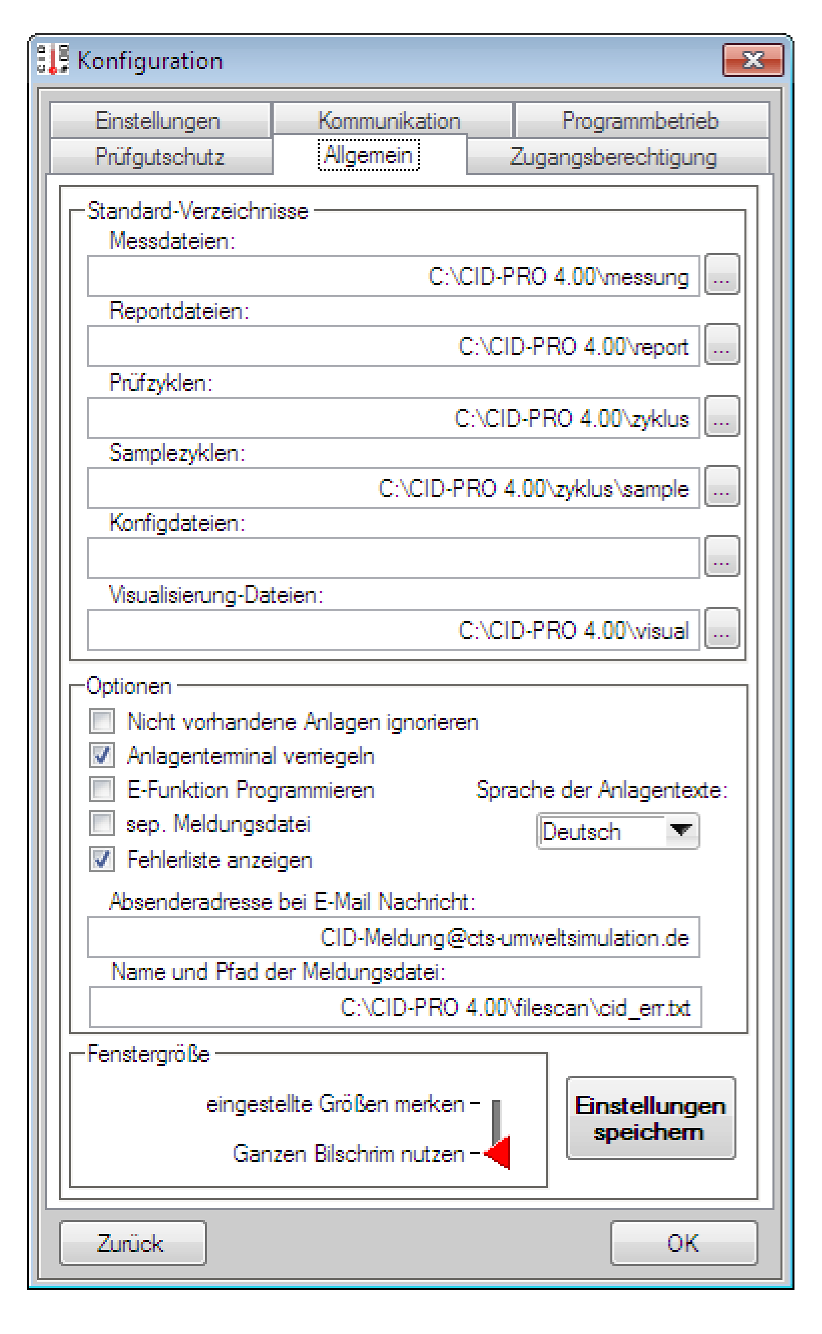
Die Werte für Manualbetrieb können verändert werden. Diese Werte werden dann an die Anlage übertragen und gelten, wenn die Anlage läuft und im Festwertbetrieb gestartet wurde.

Die aktuellen Grenzen liefern zurück, welche Grenzen im Moment in der Anlage gespeichert sind.

Die Werte für den Manualbetrieb und die aktuellen Werte können unterschiedlich sein, solange in der Anlage ein Automatikprogramm läuft. Verändern Sie während dieser Zeit die Werte für den Manualbetrieb, so werden diese erst nach Ablauf des Programms gültig.
Die im Automatikbetrieb gültigen Werte werden im Editor für das jeweilige Programm festgelegt.

4.2.5 Allgemein

In diesem Menü können die globalen Einstellungen - Standard-Verzeichnisse und allgemeine Optionen - der CID-PRO 4.01-Software angepasst werden.



Standard-Verzeichnisse:
Die Standard-Verzeichnisse sind die Pfade für die Mess- und Report-Dateien, die Prüf - und die Sampleprogramme sowie die Konfigurations- und Visualisierungs-Dateien.

Der Pfad der Konfigurationsdateien wird nur benötigt, um Konfigurationsdateien über das Netzwerk (CID-PRO 4.01 im Server/Client-Betrieb) auszutauschen. Sonst sind die Konfigurationsdateien immer im Installationsverzeichnis der Software zu finden.

Speziell für die Messdaten kann es sinnvoll sein, diesen Pfad auf einen Netzwerkpfad umzustellen, damit eine Sicherung stattfinden kann.

Zum Ändern des Pfades dient der jeweils nebenstehende Button, der ein Auswahlfenster öffnet. Nach Bestätigung wird der neue Pfad in das Feld geschrieben.

Optionen:

Funktion	***Bedeutung***
Nicht vorhandene Anlagen ignorieren:	Ist diese Option gesetzt, werden Anlagen, die drei Mal in Folge nicht auf eine Anfrage antworten, nicht mehr weiter angesprochen. Die Abfrage startet erst wieder nach Auswahl der entsprechenden Anlage in der Status-Übersicht oder nach einem Neustart der CID-PRO 4.01-Software. Wenn Sie Ihre Anlagen nicht von 1 an durchnummeriert haben, kann es sinnvoll sein, diese Option zu setzen, da es beim Abfragen der nicht vorhandenen Anlagen zu Timeouts kommt, die die Reaktionszeit beeinträchtigen.

Anlagenterminal verriegeln:	Diese Option ermöglicht über eine Schlüsseltaste in der Status-Übersicht das Bedienteil der Anlage zu sperren. **Zu Beachten:** Erscheint bei gesetzter Option auch nach dem Neustart der CID-PRO 4.01-Software die Schlüsseltaste nicht, so wird diese Funktion von der angeschlossenen Anlage nicht unterstützt.
E-Funktion Programmieren:	Für spezielle Prüfungen kann die Anlage Sollwertverläufe in Form von e-Funktionen vorgeben. Hierfür sind einige Eingabefelder im Editor notwendig, die mit dieser Funktion aktiviert werden.
Separate Meldungsdatei:	Um Meldungseinträge in der Reportdatei auf anderen Systemen zugänglich zu machen, kann die CID-PRO 4.01-Software eine zusätzliche Datei erstellen. Diese kann über eine andere Software ausgewertet werden. Der Speicherort der Datei kann unter „**Name und Pfad der Meldungsdatei**" angegeben werden.
Fehlerliste anzeigen:	Soll die Fehlerliste (vgl. Kapitel 4.1.12, Seite 31) bei anstehenden Fehlern/Warnungen in der Status-Übersicht generell nie angezeigt werden, muss diese Option deaktiviert werden.
Absenderadresse bei E-Mail Nachricht:	Ebenfalls zur Benachrichtigung anderer Systeme oder Benutzer kann die CID-PRO 4.01-Software E-Mails bei bestimmten Ereignissen versenden. Hier kann der gewünschte Absender eingetragen werden. Ein korrekter Absender ist auf einigen Systemen Vorraussetzung, dass E-Mails überhaupt versendet werden (vgl. Kapitel 4.9.3.7 - E-Mail-Nachricht!, Seite 127).
Sprache der Anlagentexte:	Auswahl der Anlagentext-Sprache, der in der Steuerung gespeicherten Texte. Dabei lassen sich unter Anderem die Kanalnamen in Deutsch oder in Englisch anzeigen.

Fenstergröße:
Hier lässt sich die Fenstergröße der CID-PRO 4.01-Software einstellen. Alle Masken sind auf die Standardgröße von 1280 x 1024 Pixel ausgelegt. Einige Fenster können jedoch in der Größe verändert werden. Das Vergrößern der Fenster bewirkt nicht nur einen Zoom sondern teilweise auch eine andere Anordnung des Fensterinhaltes, damit die Informationen möglichst übersichtlich dargestellt werden. Die Einstellung kann durch Positionierung des roten Markierungspfeils gewählt werden, gilt dann für die gesamte CID-PRO 4.01-Software und bleibt auch nach dem Neustart erhalten.

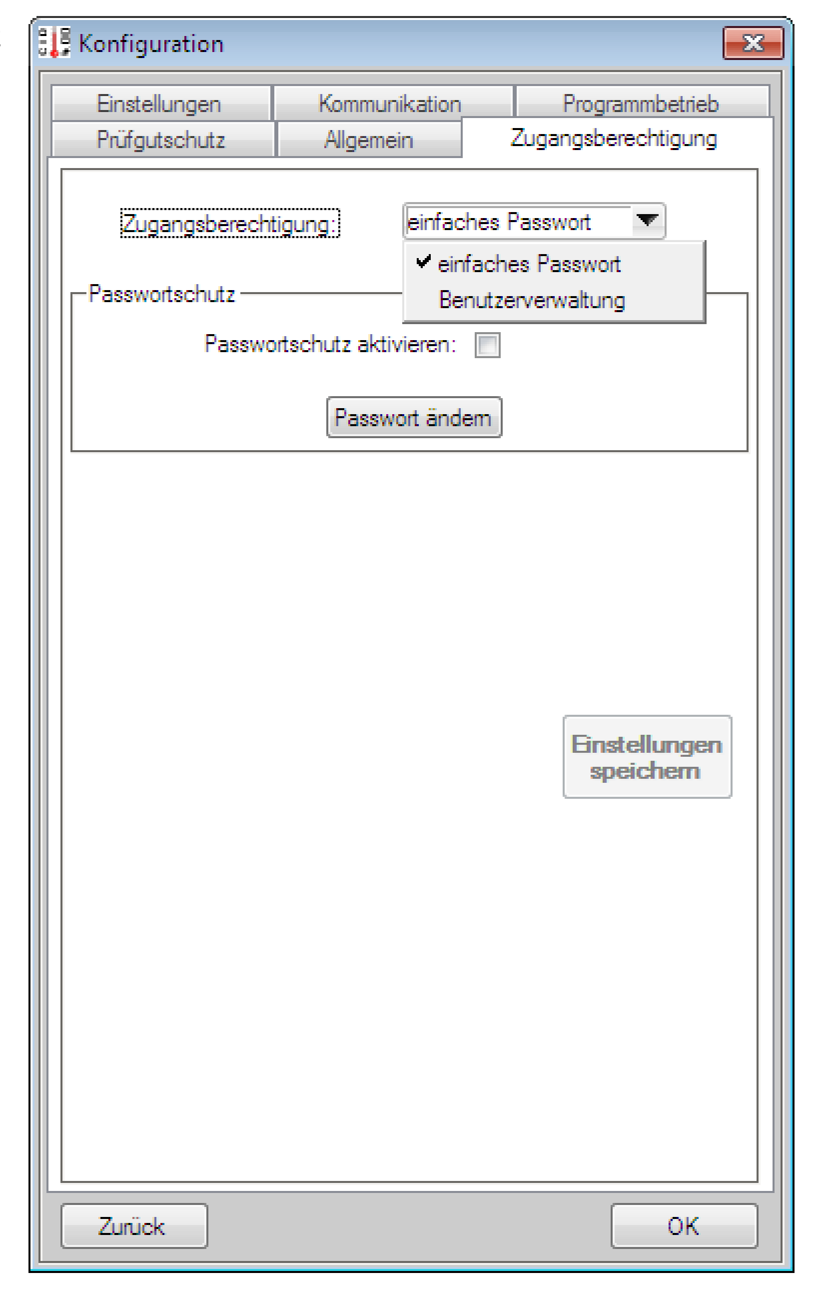
eingestellte Größe merken: Die Fenster Status-Übersicht, Prüfzyklen-Programm-Editor und Grafische Messdatenauswertung können in der Größe verändert werden. Beim nächsten Öffnen des Fensters wird die zuletzt eingestellte Größe wieder benutzt.

ganzen Bildschirm nutzen: Die Fenster Status-Übersicht, Prüfzyklen-Programm-Editor und Grafische Messdatenauswertung werden beim Öffnen immer so vergrößert (maximiert), dass der ganze Bildschirm ausgenutzt wird.

Zu Beachten: kleinstmögliche Größe: 1000 x 700
Alle Änderungen werden erst mit der Funktion „Einstellungen speichern" übernommen und nach einem Neustart komplett wirksam.
Diese Einstellungen sind programmübergreifend und gelten für alle Prüf-Anlagen.

4.2.6 Zugangsberechtigung

Das **CID-PRO 4.01** ist mit zwei Varianten zur Zugangsberechtigung ausgestattet (das Menü ändert sich je nach Auswahl der Berechtigung):



4.2.6.1 einfaches Passwort

Das einfache Passwort sollte benutzt werden, wenn eine komplette Verriegelung der **CID-PRO 4.01**-Software gewünscht ist. Dabei kann durch Eingabe eines Passwortes die gesamte Oberfläche gesperrt werden. Alle Bereiche können in diesem Modus geöffnet und dargestellt werden, Änderungen werden allerdings mit der Meldung

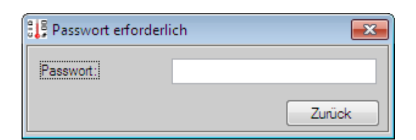
Passwortschutz ist aktiviert. Aktion nicht möglich.

ignoriert.

Mit **Passwortschutz aktivieren** schützen Sie **CID-PRO 4.01** vor unbefugten Zugriffen.

Passwortschutz aktivieren: ☑

Anschließend öffnet sich die Passwortabfrage:



Beim ersten Programmstart ist das Passwort:

cid-pro

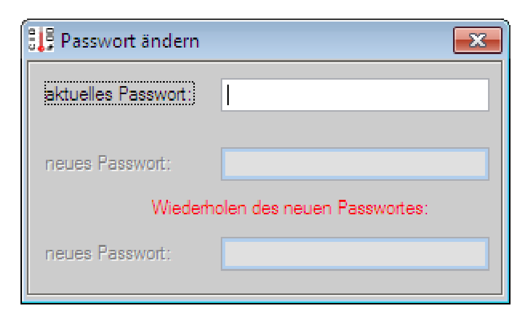
Zu Beachten: Bitte achten Sie auf die genaue Schreibweise (Groß- / Kleinschreibung).

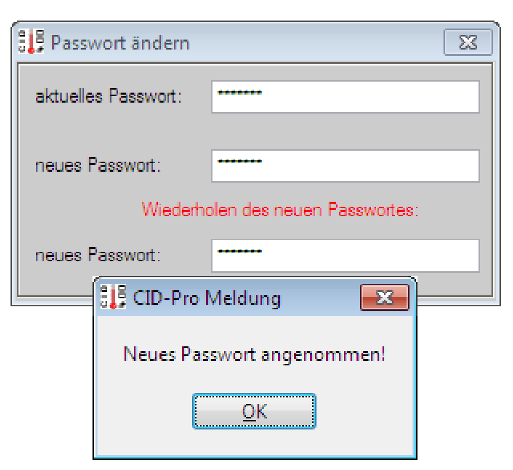
Ist das Passwort korrekt, werden jegliche Schreibzugriffe durch den Anwender auf die Prüf-Anlagen oder Dateien von **CID-PRO 4.01** verhindert.

Folgende Aktionen sind nicht mehr möglich:

- Stellen von Sollwerten der analogen Kanäle
- Ändern der digitalen Kanäle
- Zugriff auf den Automatik-Bildschirm
- Zugriff auf den Aufzeichnungs-Bildschirm
- Beenden von Aufzeichnungen
- Speichern von erstellten Zyklen im Editor
- Ändern der Kommentare bei Messungen
- Konfigurieren von Prüf-Anlagen
- Verlassen von **CID-PRO 4.01**

Sie können mit dem Button **Passwort ändern** das Standard-Passwort in ein eigenes Passwort ändern:





Geben Sie das aktuelle Passwort in das Textfeld **aktuelles Passwort** ein. Ist das Passwort korrekt, können Sie ein neues Passwort eingeben. Damit sichergestellt wird, dass Sie sich nicht verschrieben haben, müssen Sie Ihr Passwort erneut eingeben. Erst wenn beide Eingaben identisch sind, wird das neue Passwort übernommen.

Mit einem Klick auf die Funktion **Passwortschutz deaktivieren** und der anschließenden Eingabe des korrekten Passworts in der Sicherheitsabfrage, deaktivieren Sie den einfachen Passwortschutz.



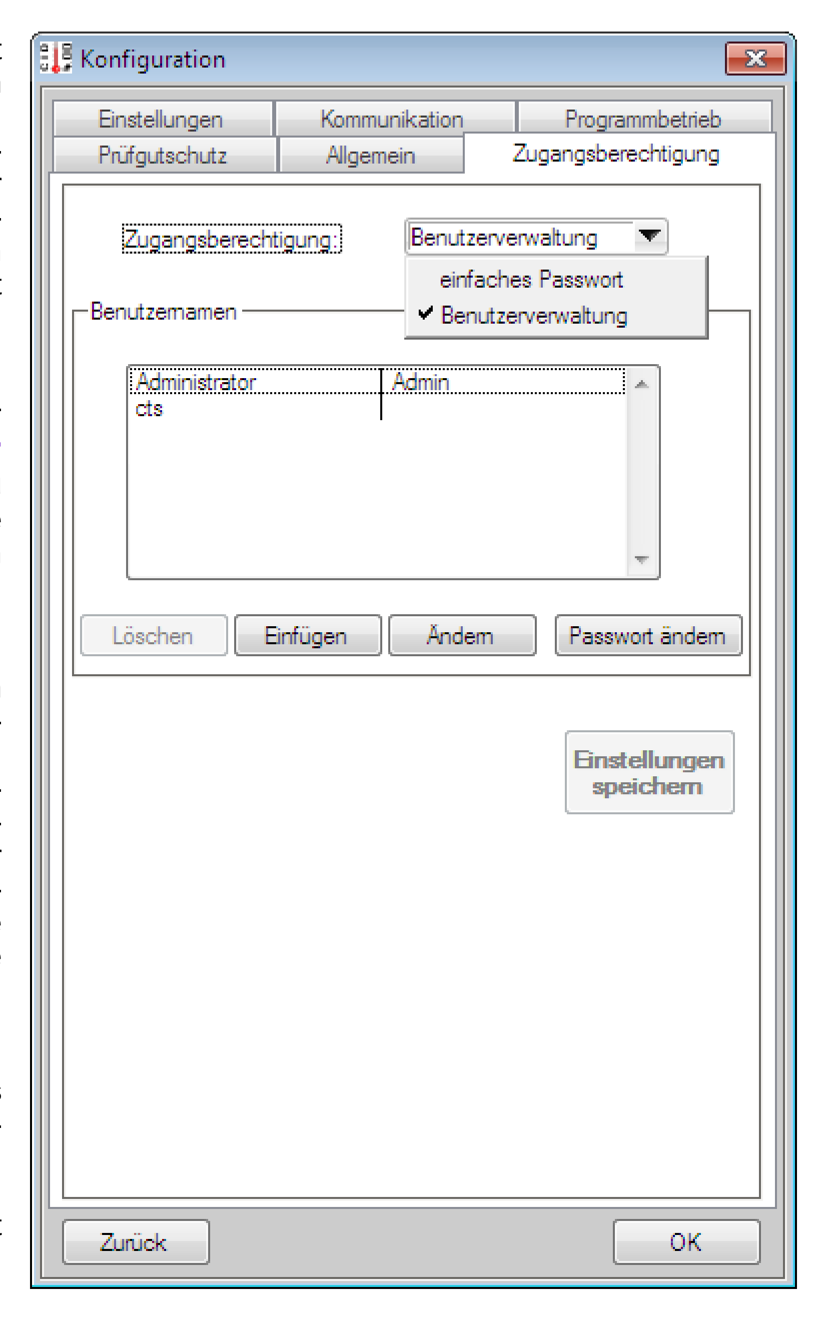
Zu Beachten: Die Übernahme der Aktivierung/Deaktivierung des **einfachen Passworts** erfolgt umgehend und benötigt keine zusätzliche Speicherung.

Für die Übernahme des Moduswechsels - vom **einfachen Passwort** auf **Benutzerverwaltung** und umgekehrt - muss die Einstellung mit dem Button **Einstellungen speichern** gespeichert und ein Neustart der **CID-PRO 4.01**-Software durchgeführt werden.

4.2.6.2 Benutzerverwaltung - Einstellungen

Die Benutzerverwaltung erlaubt und erfordert das Anlegen von Benutzern mit entsprechenden Rechten für einzelne Programmteile. Es ist dann immer eine Benutzeranmeldung erforderlich, Änderungen können einem Benutzer zugeordnet werden.

Zu Beachten:
Nach der Auswahl der Benutzerverwaltung muss die **CID-Pro 4.01**-Software neu gestartet werden, damit die Einstellungen übernommen werden können.



Die hier dargestellte Liste von Benutzernamen zeigt alle angelegte Benutzer.
In der zweiten Spalte wird angezeigt, ob der Benutzer Administratorenrechte besitzt. Nur Benutzer mit diesen Administratorenrechten dürfen weitere Benutzer anlegen, vorhandene Benutzer ändern oder löschen.

Daher muss immer mindestens ein Benutzer mit Administratorenrechten vorhanden sein.

Nach der ersten Installation gibt es nur einen Benutzer:

Administrator

mit dem Passwort:

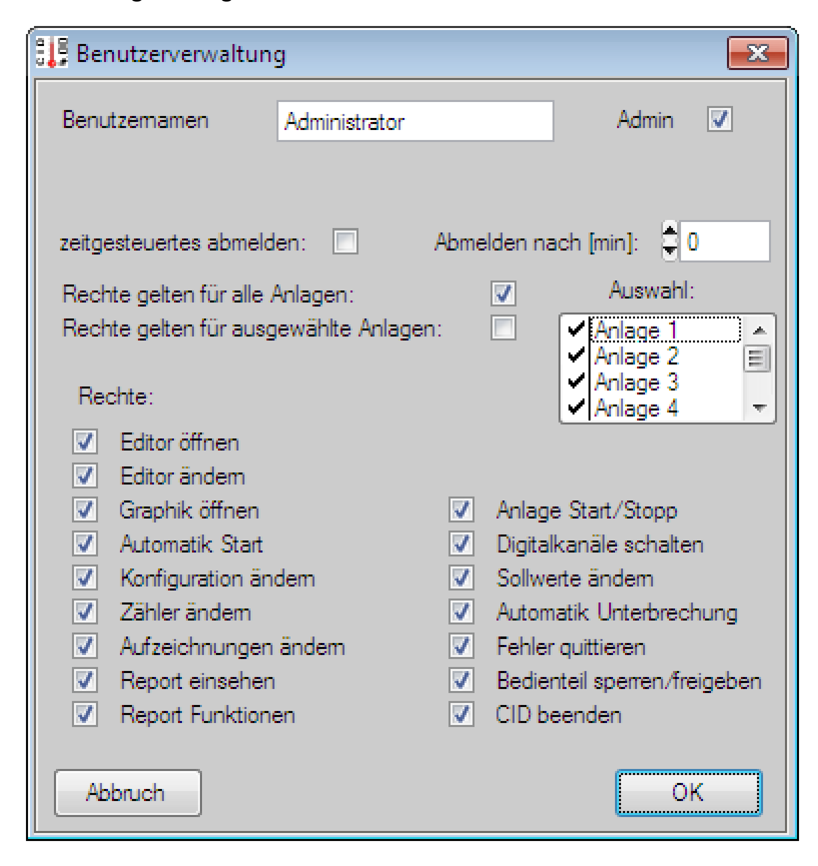
cid-pro

Zu Beachten: Bitte achten Sie auf die genaue Schreibweise (Groß- / Kleinschreibung).

Wenn Sie als Benutzer mit Administratorenrechten angemeldet sind, können Sie über die Buttons **Einfügen** und **Ändern** die Rechte von Benutzern festlegen bzw. über **Löschen** einen Benutzer entfernen.

Einstellungen des Administrators:

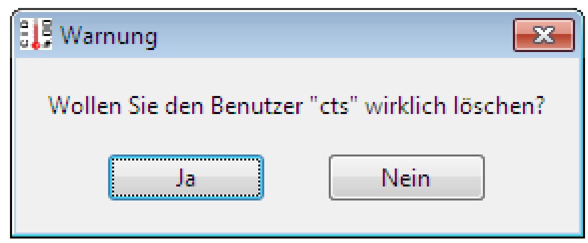
Der Administrator hat Vollzugriff. Das heißt, dass alle Rechte des Administrators abgehakt sind und er somit keine Einschränkungen hat, was die einzelnen Funktionen als auch die verschiedenen Prüf-Anlagen angeht.



Außerdem hat er mit der Funktion **Admin** die Möglichkeit, andere Benutzer zu bearbeiten.

Benutzer löschen:

Markieren Sie in der Liste der Benutzernamen den zu löschenden Benutzer und Betätigen den Button **Löschen**. Anschließend wird Ihre Eingabe mit der folgenden Sicherheitsabfrage überprüft:

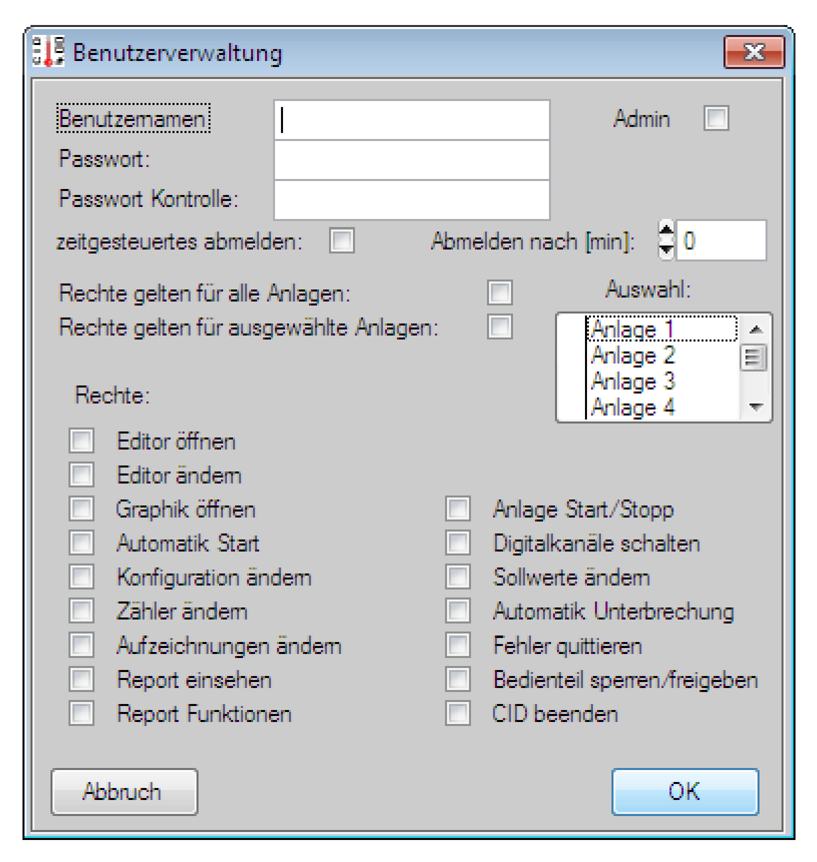


Der zu löschende Benutzer wird nochmals mit angeführt, hier „**cts**“.
Mit **Ja** wird der Benutzer endgültig gelöscht, mit **Nein** wird die Lösch-Funktion ignoriert.

Zu Beachten: Gelöschte Benutzer gehen unwiderruflich verloren!!!

Benutzer einfügen:

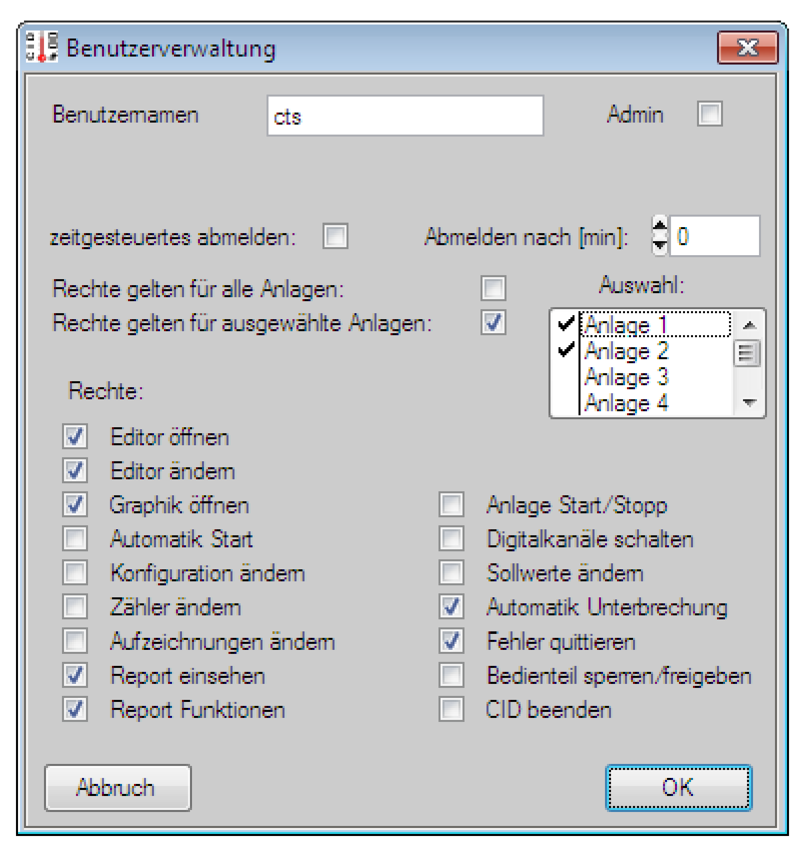
Mit **Einfügen** legen Sie einen neuen Benutzer an. Daraufhin öffnet sich ein Fenster, das Sie mit dem Benutzernamen, zweimaligem Passwort, zeitgesteuertem Abmelden, Anlagenzuweisungen und Rechte versehen können.



Mit **OK** werden die Einstellungen und somit der neue Benutzer übernommen.
Mit **Abbruch** wird die Erstellung eines neuen Benutzers ignoriert.

Benutzer ändern:

Möchten Sie dem neu erstellten Benutzer nachträglich noch andere Rechte zuweisen, markieren Sie in der Benutzerliste den Benutzer, den Sie ändern möchten und klicken auf **Ändern**. Anschließend werden die Eigenschaften des zu ändernden Benutzers dargestellt:

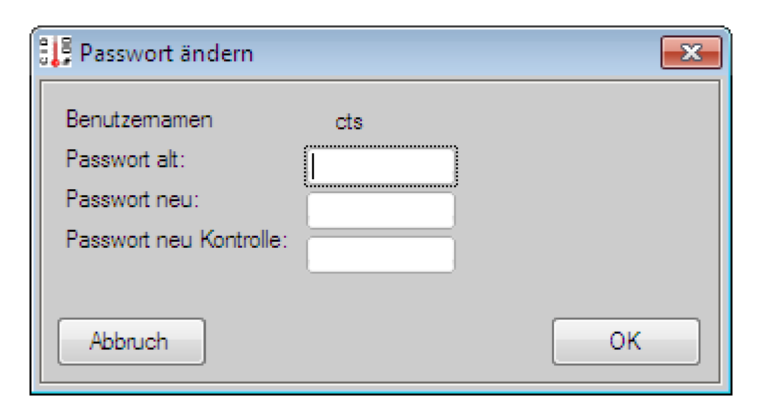


Ändern Sie nun den Benutzernamen, das zeitgesteuerte Abmelden, die Anlagenzuweisung oder die Rechte des Benutzers ab.

Mit **OK** werden die geänderten Einstellungen übernommen.
Mit **Abbruch** werden die Änderungen des Benutzers ignoriert.

Passwort ändern:

Möchten Sie nachträglich das Passwort eines Benutzers ändern, markieren Sie in der Benutzerliste den Benutzer, dessen Passwort Sie ändern möchten und klicken auf **Passwort ändern**. Geben Sie im nun erscheinenden Fenster das aktuelle Passwort in das Textfeld **Passwort alt** ein. Ist das Passwort korrekt, können Sie ein neues Passwort eingeben. Damit sichergestellt wird, dass Sie sich nicht verschrieben haben, müssen Sie Ihr Passwort erneut eingeben. Erst wenn beide Eingaben identisch sind, wird das neue Passwort mit **OK** übernommen.

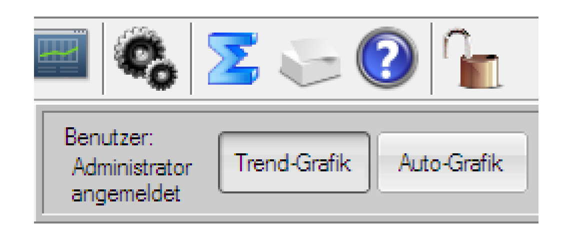


Zu Beachten: Die Übernahme der Änderungen in der **Benutzerverwaltung** erfolgt umgehend und benötigt keine zusätzliche Speicherung, sofern Sie die Rechte für die Änderungen besitzen.

Für die Übernahme des Moduswechsels - vom **einfachen Passwort** auf **Benutzerverwaltung** und umgekehrt - muss die Einstellung mit dem Button **Einstellungen speichern** gespeichert und ein Neustart der **CID-Pro 4.01**-Software durchgeführt werden.

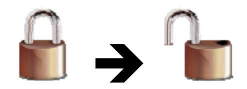
4.2.6.3 Benutzerverwaltung - Im laufenden Betrieb

Wenn Sie die Benutzerverwaltung aktiviert haben, wird Ihnen der Status der angemeldeten Benutzer in der Status-Übersicht angezeigt:

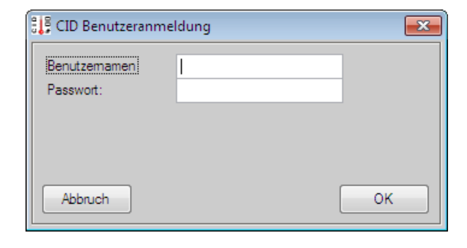


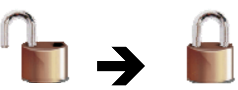
Die Bedeutung des „**Schloss“**-Symbols und des Benutzer-Texts ist wie folgt:

	Benutzerverwaltung			
	inaktiv	**aktiv**		
	inaktiv	**offen / angemeldet**		**gesperrt / nicht angemeldet**
Symbol	---			
Eintrag Menüleiste	---	Benutzer: **Administrator** angemeldet	Benutzer: **cts** angemeldet	Benutzer: **kein Benutzer** angemeldet
Erläuterung	Kein Eintrag vorhanden.	In diesem Modus hat sich der Benutzer „Administrator“ **angemeldet** und hat somit Vollzugriff auf alle Funktionen der Software.	In diesem Modus hat sich der Benutzer „cts“ **angemeldet** und hat die Rechte, die in der Benutzerverwaltung festgelegt wurden.	In diesem Modus ist kein Benutzer angemeldet, d.h., dass Sie in der Bedienung der Software **keine** Rechte haben, die definierten Funktionen auszuführen.

Benutzer einloggen/anmelden: 

Klicken Sie auf das geschlossene Schloss-Symbol und Sie können sich mit Benutzer und Passwort anmelden:

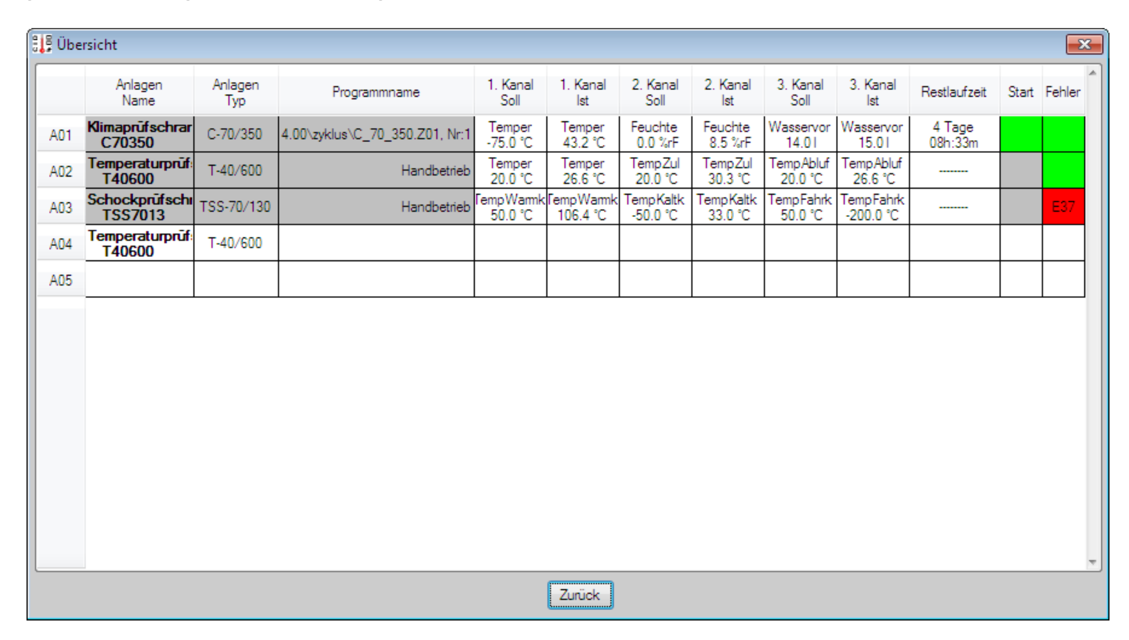


Benutzer ausloggen/abmelden: 

Klicken Sie auf das offene Schloss-Symbol und der Modus wechselt automatisch in die gesperrte Betriebsart.

4.3 Zustandsübersicht aller Prüf-Anlagen

Hier erhalten Sie eine übersichtliche Information über den Zustand aller dargestellten Prüf-Anlagen, die lediglich der Anzeige dient und nicht verändert werden kann.



	Anlagen Name	Anlagen Typ	Programmname	1. Kanal Soll	1. Kanal Ist	2. Kanal Soll	2. Kanal Ist	3. Kanal Soll	3. Kanal Ist	Restlaufzeit	Start	Fehler
A01	Klimaprüfschrar C70350	C-70/350	4.00\zyklus\C_70_350.Z01, Nr:1	Temper -75.0 °C	Temper 43.2 °C	Feuchte 0.0 %rF	Feuchte 8.5 %rF	Wasservor 14.0 l	Wasservor 15.0 l	4 Tage 08h:33m		
A02	Temperaturprüf T40600	T-40/600	Handbetrieb	Temper 20.0 °C	Temper 26.6 °C	TempZul 20.0 °C	TempZul 30.3 °C	TempAbluf 20.0 °C	TempAbluf 26.6 °C	--------		
A03	Schockprüfschı TSS7013	TSS-70/130	Handbetrieb	TempWarmk 50.0 °C	TempWarmk 106.4 °C	TempKaltk -50.0 °C	TempKaltk 33.0 °C	TempFahrk 50.0 °C	TempFahrk -200.0 °C	--------		E37
A04	Temperaturprüf T40600	T-40/600										
A05												

Angezeigt werden folgende Informationen:

- **selbstdefinierter Anlagenname/ Anlagen-Kommissionsnummer:** Zur besseren Unterscheidung der Anlagen wird der selbstdefinierte, sinnvolle Anlagenname und die eindeutige Kommissionsnummer angezeigt
- **Anlagen-Typ:** Anlagentyp der Anlage (aus Anlagensteuerung)
- **Modus/ Programmname:** Handbetrieb: Angabe des „Handbetriebs“
Programmbetrieb: Angabe des Prüfprogramms mit vollständigem Pfad.
- **Erste 3 analoge Kanäle:** Anzeige des Soll- und des Ist-Wertes der ersten 3 analogen Kanäle. Sind nur zwei Kanäle vorhanden, bleibt das Feld des Soll- und Ist-Wertes des dritten Kanals leer.
- **Restlaufzeit:** Handbetrieb: ----
Programmbetrieb: Restlaufzeit des laufenden Prüfprogramms
- **Start-Status:** grün: Anlage gestartet
orange: Anlage gestartet - Pause
grau: Anlage gestoppt
weiß: Keine Kommunikation zur Anlage
- **Fehler-Status:** grün: Kein Fehler
rot: FEHLER } mit Angabe der/einer
gelb: Warnung } Fehlernummer

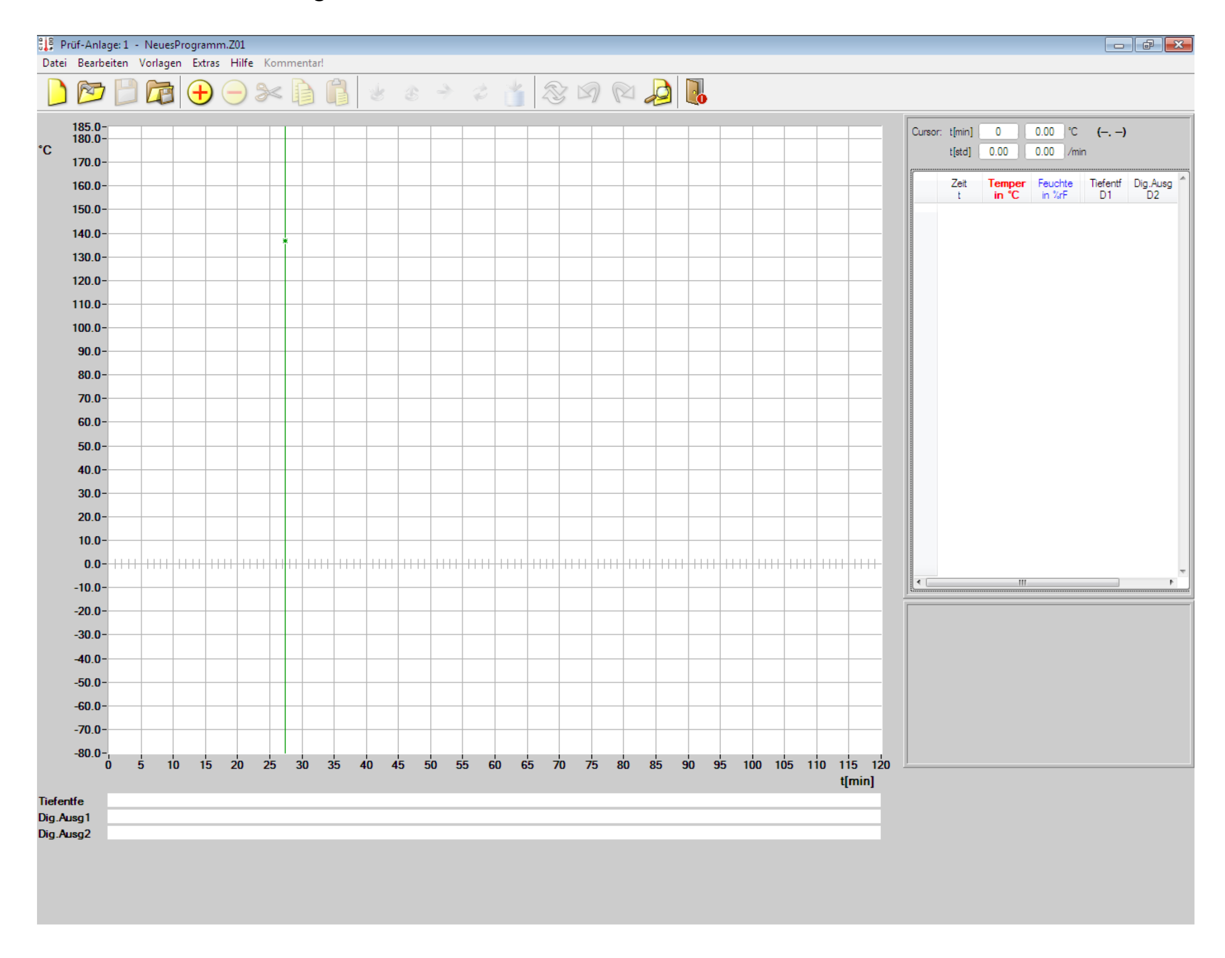
Mit dem Button Zurück kommen Sie wieder auf den Status-Übersichts-Bildschirm zurück.

Zu Beachten: Ab **12 Anlagen** kann das Fenster nach unten vergrößert werden.

4.4 Prüfzyklen-Programm-Editor

4.4.1 Allgemeines

Mit dem Editor können Sie Prüfzyklen-Programme erstellen, ändern, bearbeiten und löschen. Öffnen Sie den Editor, befinden Sie sich im Status „Neues Prüfprogramm“ und können gleich loslegen. Nun kann sich allerdings der Aufbau des Editors etwas unterscheiden, je nach dem für welche Anlage Sie ein Prüfprogramm erstellen möchten. Sie haben nur die analogen und digitalen Kanäle zur Verfügung, die die Steuerung der besagten Anlage freigibt. Beim Aufruf des Editors wird also die **Konfiguration** der aktiven Anlage - z.B. der Anlage 1 - geladen. Hier stehen Ihnen in diesem Beispiel 2 analoge (Temperatur und Feuchte) und 3 digitale Kanäle (Tiefentfeuchtung, digitaler Ausgang1 und digitaler Ausgang2) zur Verfügung. Anlage 2 stellt wieder andere Kanäle dar. Der Aufbau des Editors ist dynamisch, d.h. bei der Auswahl einer andern Anlage wird der Editor aktualisiert.

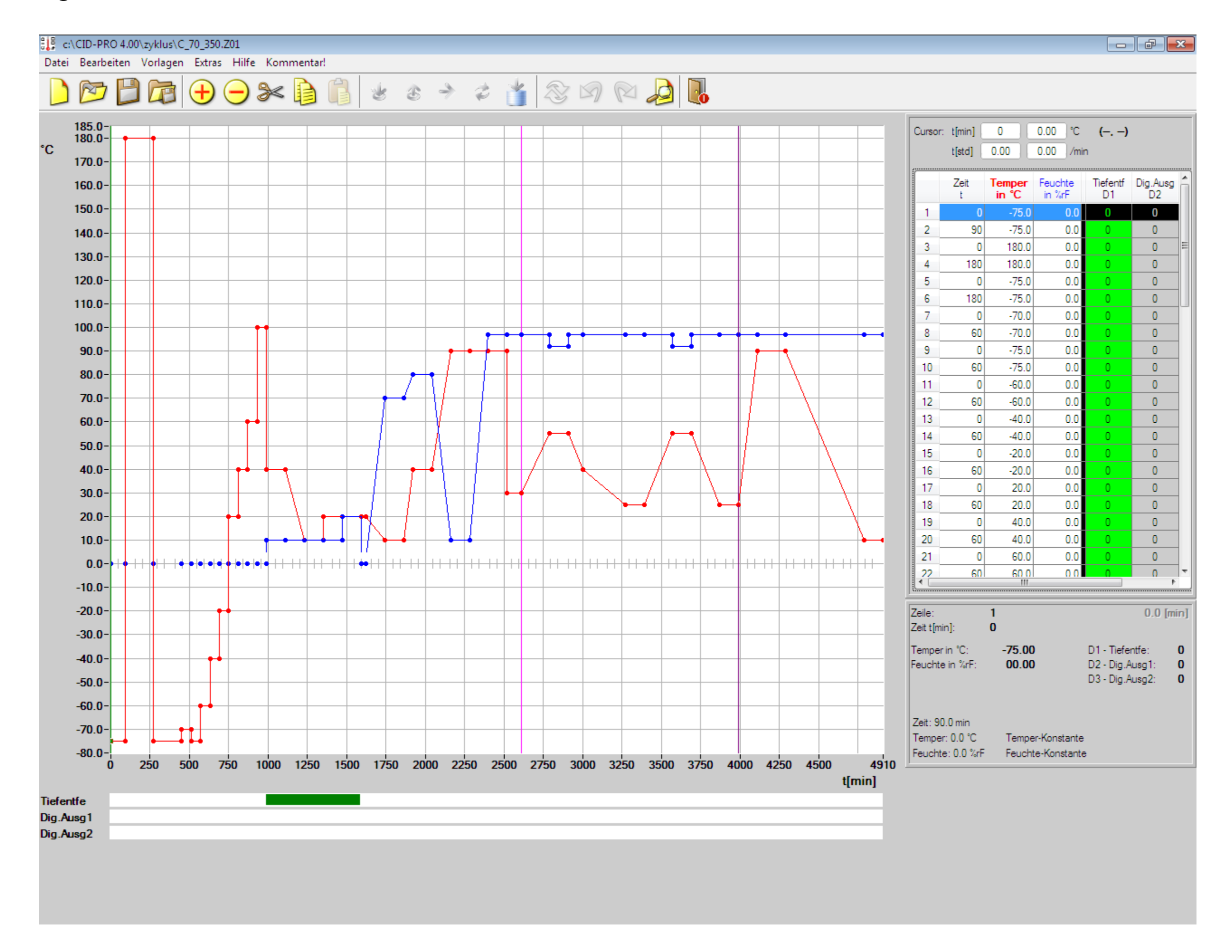


Im rechten Bereich geben Sie eine Liste von Programmzeilen ein, die die Prüf-Anlage abarbeiten soll. Diese Liste kann

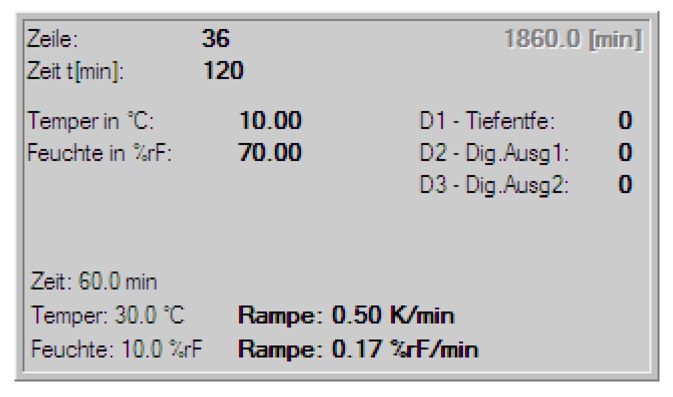
- **Wertezeilen** (Zeilen, in der definierte Werte - digitale und analoge - definiert werden),
- **Schleifen** (eine Zeilenfolge, die mehrmals wiederholt wird),
- **Unterprogramme** (Programmteile (Module), die separat gespeichert wurden) und
- **Bedingte Sprünge** (Sprung in eine definierte Zeile, wenn eine Bedingung erfüllt ist)

beinhalten.

Diese einzelnen Zeilen werden in der Grafik (großer Bereich) anschaulich dargestellt. Der obere Bereich, die Y-Achse, ist für die analogen und der untere Bereich für die digitalen Werte bestimmt. Die X-Achse definiert den zeitlichen Ablauf des Prüfprogramms.
Die analogen Werte-Zeilen werden per Linie verbunden (Werte- und Zeit-Achse).
Die digitalen Zustände werden als Balken dargestellt.
Die Schleifen, Unterprogramme und Bedingte Sprünge sind als farbige, senkrechte Markierungen zu sehen.



Angabe aller wichtigen Zeilen-Informationen auf einen Blick:



- Zeilennummer und Zeit
- Analoge und digitale Kanäle mit Waitfunktion, wenn vorhanden
- Verhalten zur nächsten Zeile: Rampe mit Steigung, Konstanter Verlauf oder Sprung mit Angabe von X- und Y-Achsenabschnitte (Zeit und Temperatur-/Feuchte-Differenz)

4.4.2 Schaltflächen des Editors

Menüs	*Symbol*	*Untermenüs*	*auch in Symbol-Leiste?*	*Tasten-Kombi-nation*	*Verweis*
Datei		**Neu …**	X	**Strg+N**	Neues Prüfprogramm vgl. Kapitel 4.4.4.1, S. 65
		Öffnen	X	**Strg+F**	Prüfprogramm öffnen vgl. Kapitel 4.4.4.2, S. 65
		Speichern	X	**Strg+S**	Prüfprogramm speichern (unter) vgl. Kapitel 4.4.4.3, S. 66
		Speichern unter	X	**Strg+U**	
	---	**Drucker/Seite einrichten**		**Strg+I**	Drucker/Seite einrichten und drucken … vgl. Kapitel 4.4.4.5, S. 67
		Drucken … / Grafik drucken		**Strg+G**	
		Drucken … / Liste drucken		**Strg+E**	
		Drucken … / Beides drucken		**Strg+D**	
		Drucken … / Bildschirm drucken		**Strg+H**	
	---	*zuletzt geöffnete Dateien*			*Prüfprogramm öffnen (4.4.4.2)*
		Beenden	X	**Strg+B**	Beendet den Editor
Bearbeiten		**Zeile einfügen**	X	**Einfg**	Zeile bearbeiten (Einfügen, Ändern, Löschen, Aus-schneiden und Kopieren) mit Tastatur/Menüfunktionen vgl. Kapitel 4.4.3.1, S. 56
		Zeile löschen	X	**Entf**	
		Zeile ausschneiden	X	**Strg+X**	
		Zeile kopieren	X	**Strg+C**	
		Zeilenkopie einfügen	X	**Strg+V**	
		Block einfügen/kopieren …		**F6**	Zeilenblock vgl. Kapitel 4.4.4.6, S. 68
		Block löschen …		**F7**	
		Schleifenanfang	X	**F2**	Schleife (Schleifenanfang und -ende) vgl. Kapitel 4.4.4.7, S. 70
		Schleifenende	X	**F3**	
		Unterprogramm aufrufen	X	**F4**	Unterprogramm vgl. Kapitel 4.4.4.8, S. 71
		Sprung einfügen	X	**F5**	Bedingter Sprung vgl. Kapitel 4.4.4.9, S. 72
		Programm einfügen	X	**F10**	Programm einfügen vgl. Kapitel 4.4.4.10, S. 73
		aktualisieren/neu zeichnen		**F11**	Aktualisiert den Editor
Vorlagen		**Vorlagen**			Vorlagen vgl. Kapitel 4.4.4.11, S. 74
Extras		**Optionen**		**Strg+O**	Optionen (Editor) vgl. Kapitel 4.4.4.12, S. 75
		Programm löschen		**Strg+L**	Prüfprogramm löschen vgl. Kapitel 4.4.4.4, S. 66
		Steigung … / ...mit (Werte-Berechnung)		**F8**	Steigung festlegen vgl. Kapitel 4.4.4.13, S. 78
		Steigung … / ...auf (Zeit-Berechnung)		**F9**	
		Datei in Datenpool speichern …		**Strg+A**	Datei in Datenpool speichern vgl. Kapitel 4.4.4.14, S. 82
		Datei als Bibliothek speichern …		---	Datei als Bibliothek speichern vgl. Kapitel 4.4.4.15, S. 82
		Vorlage(n) / Bibliothek(en) löschen		---	Löscht Vorlagen und Biblio-theken aus dem Editor-Verzeichnis
Kommentar!				---	Kommentar (Editor) vgl. Kapitel 4.4.4.16, S. 83
		Zoom-Funktionen			Zoom-Funktionen (Editor) vgl. Kapitel 4.4.4.17, S. 84

4.4.3 Erstellen eines Prüfzyklus

Zur Eingabe der Punkte eines neuen Prüfprogramms können Sie mit der Maus den gewünschten Punkt in der Grafik setzen oder die Werte direkt in der Liste eintragen.

4.4.3.1 Zeile bearbeiten (Einfügen, Ändern, Löschen, Ausschneiden und Kopieren) mit Tastatur/Menüfunktionen

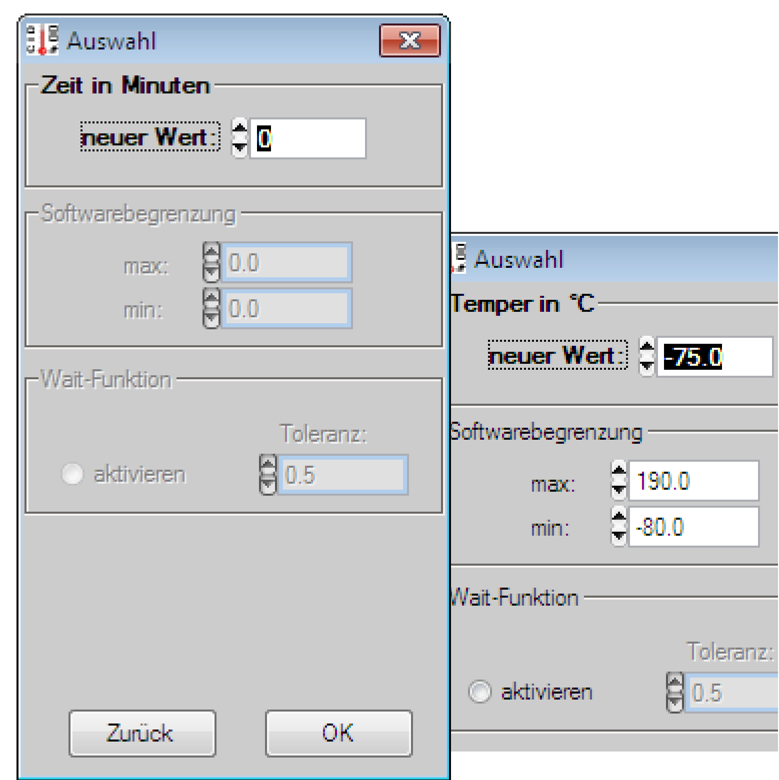
1. Werte-Zeile einfügen

Mit der '**Einfg**'-Taste bzw. des ⊕-Symbols wird in der Liste eine neue Werte-Zeile eingetragen. Diese Zeile enthält die gleichen analogen und digitalen Werte der vorherigen Zeile ausgenommen der Zeitangabe. Sie beträgt nach dem Einfügen 0.
Fügen Sie in ein leeres Programm eine neue Zeile ein oder nach einer Schleife, einem Unterprogramm oder Bedingten Sprungs betragen alle Werte 0, da es hier keine definierten Werte gibt.

2. Zeile ändern

Diese Zeit, sowie alle anderen **analoge** Werte, kann mit der '**Enter**'-Taste (sofern das gewünschte Feld ausgewählt ist - Feld ist dann dunkelblau) oder mit einem Doppelklick der linken Maustaste auf das gewünschte Feld geändert werden. Nun erscheint ein Fenster, in dem sich der alte Wert befindet - dieser kann nun verändert bzw. neu eingegeben werden.
Um Fehler zu vermeiden wird über dem neuen Werte auch die gewünschte Aktion angezeigt, hier **Zeit in Minuten**.

Mit OK wird dieser neue Wert übernommen und die Grafik sowie die Liste ggf. aktualisiert. Mit Zurück bleibt die Änderung ohne Wirkung und das Fenster wird wieder geschlossen.



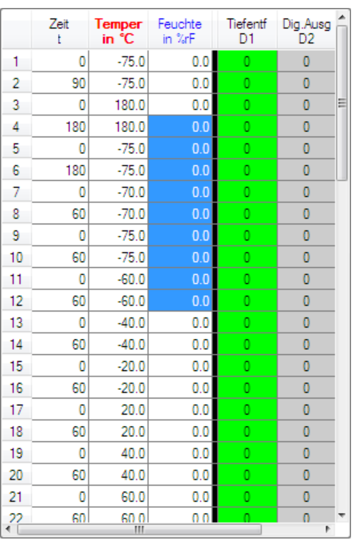
Die so in der Liste geänderte Zeit ist immer die Laufzeit der Zeile - in der Grafik werden diese Laufzeiten zum kompletten Prüfzyklus an einander gereiht.

Die **digitalen** Werte lassen sich mit der '**Enter**'-Taste (sofern das gewünschte Feld ausgewählt ist) oder mit einem Doppelklick der linken Maustaste auf das gewünschte Feld ändern bzw. negieren.
Die Grafik - Balkenanzeige im unteren Bereich - wird dabei aktualisiert.

Beim Ändern einer Schleifen-, Unterprogramm- oder Bedingten-Sprung-Zeile öffnet sich das Fenster mit den entsprechenden Werten, die Sie dann ändern können, z.B. der Angabe der Schleifendurchläufe beim Schleifenanfang.

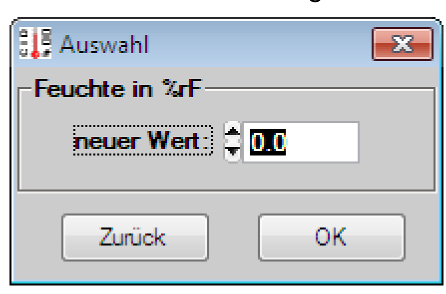
3. Mehrere Zeilen ändern

Markieren Sie die Felder, die Sie auf den gleichen Wert setzen möchten:



	Zeit t	Temper in °C	Feuchte in %rF	Tiefentf D1	Dig.Ausg D2
1	0	-75.0	0.0	0	0
2	90	-75.0	0.0	0	0
3	0	180.0	0.0	0	0
4	180	180.0	0.0	0	0
5	0	-75.0	0.0	0	0
6	180	-75.0	0.0	0	0
7	0	-70.0	0.0	0	0
8	60	-70.0	0.0	0	0
9	0	-75.0	0.0	0	0
10	60	-75.0	0.0	0	0
11	0	-60.0	0.0	0	0
12	60	-60.0	0.0	0	0
13	0	-40.0	0.0	0	0
14	60	-40.0	0.0	0	0
15	0	-20.0	0.0	0	0
16	60	-20.0	0.0	0	0
17	0	20.0	0.0	0	0
18	60	20.0	0.0	0	0
19	0	40.0	0.0	0	0
20	60	40.0	0.0	0	0
21	0	60.0	0.0	0	0
22	60	60.0	0.0	0	0

Mit der ‚**Enter**'-Taste öffnet sich nun ein Fenster.
Hier können die markierten Felder geändert werden.



Zu Beachten: Es lassen sich nur mehrere Werte-Zeilen ändern. Befindet sich eine Nicht-Werte-Zeile (z.B. ein Schleifenanfang) in dem markierten Bereich, wird die Aktion abgebrochen. D.h. nach Betätigung der ‚**Enter**'-Taste wir das Fenster NICHT geöffnet.
Ein digitaler Kanal kann so auch geändert werden.

4. Zeile löschen

Mit der ‚**Entf**'-Taste bzw. des -Symbols wird die momentan aktive Zeile aus der Liste und somit aus der Grafik gelöscht. Zur Sicherheit werden Sie gebeten das Löschen der Zeile zu Bestätigen.

Zu Beachten: Mit der ‚**Entf**'-Taste bzw. des -Symbols können Sie neben einer markierten Zeile auch ganze Blöcke löschen. Markieren Sie beispielsweise in der ersten Spalte (Zeit) eine beliebige Anzahl von Zeilen, können Sie diese Zeilen komplett löschen (vgl. Kapitel 4.4.4.6 - Zeilenblock kopieren/einfügen / Zeilenblock löschen, Seite 68).

5. Zeile kopieren

Mit der Tastenkombination ‚**Strg**'- + ‚**C**' bzw. des -Symbols wird die momentan aktive Zeile kopiert. Diese Zeile steht Ihnen nun zum Einfügen einer kopierten Zeile zur Verfügung (vgl. Punkt 7 - Zeilenkopie einfügen).

Zu Beachten: Mit der Tastenkombination ‚**Strg**'- + ‚**C**' bzw. des -Symbols können Sie neben einer markierten Zeile auch ganze Blöcke kopieren. Markieren Sie beispielsweise in der ersten Spalte (Zeit) eine beliebige Anzahl von Zeilen, können Sie diese Zeilen in den Zwischenspeicher kopieren (vgl. Kapitel 4.4.4.6 - Zeilenblock kopieren/einfügen / Zeilenblock löschen, Seite 68).

6. Zeile ausschneiden

Mit der Tastenkombination ‚**Strg**'- + ‚**X**' bzw. des ✂-Symbols wird die momentan aktive Zeile kopiert **und** diese aus der Liste und somit aus der Grafik gelöscht. Zur Sicherheit werden Sie gebeten das Ausschneiden der Zeile zu Bestätigen. Die ausgeschnittene Zeile steht Ihnen nun zum Einfügen einer kopierten Zeile zur Verfügung (vgl. Punkt 7 - Zeilenkopie einfügen).

Zu Beachten: Mit der Tastenkombination ‚**Strg**'- + ‚**X**' bzw. des ✂-Symbols können Sie neben einer markierten Zeile auch ganze Blöcke ausschneiden. Markieren Sie beispielsweise in der ersten Spalte (Zeit) eine beliebige Anzahl von Zeilen, können Sie diese Zeilen in den Zwischenspeicher kopieren. Dieser markierte Block wird anschließend gelöscht ➔ ausschneiden (vgl. Kapitel 4.4.4.6 - Zeilenblock kopieren/einfügen / Zeilenblock löschen, Seite 68).

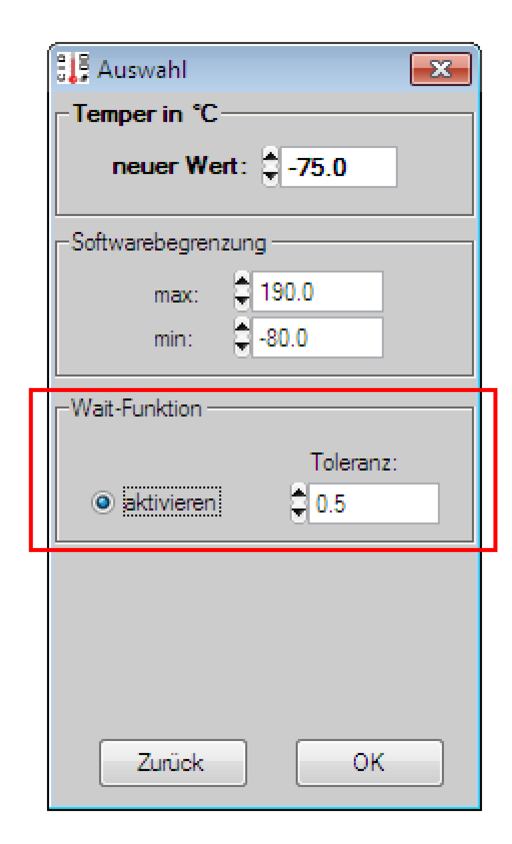
7. Zeilenkopie einfügen

Mit der Tastenkombination ‚**Strg**'- + ‚**V**' bzw. des 📋-Symbols wird die kopierte Zeile (vgl. Punkt 5 bzw. 6 - Zeile kopieren/ausschneiden) **nach** der momentan aktive Zeile eingefügt und die Liste und somit auch die Grafik aktualisiert.

Zu Beachten: Mit der Tastenkombination ‚**Strg**'- + ‚**V**' bzw. des 📋-Symbols können Sie neben einer markierten Zeile auch ganze Blöcke einfügen. Haben Sie zuvor einen Block markiert und kopiert/ausgeschnitten, so wird dieser Block **nach** der momentan aktive Zeile eingefügt und die Liste und somit auch die Grafik aktualisiert (vgl. Kapitel 4.4.4.6 - Zeilenblock kopieren/einfügen / Zeilenblock löschen, Seite 68).

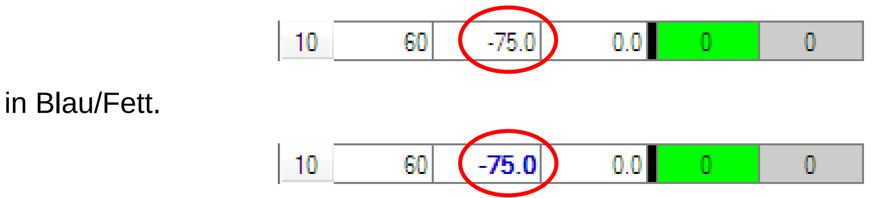
8. Wait-Funktion

Möchten Sie einem Kanal zu einem bestimmten Wert eine Wait-Funktion zuordnen, gehen Sie genauso vor, wie beim Ändern eines Wertes (vgl. Punkt 2 - Zeile ändern):
Mit der ‚**Enter**'-Taste (sofern das gewünschte Feld ausgewählt ist) oder mit einem Doppelklick der linken Maustaste auf das gewünschte Feld.



Nun haben Sie die Möglichkeit im Bereich Wait-Funktion das Feld **aktivieren** zu markieren (Punkt im Feld davor setzen). Mit dem Setzen der Wait-Funktion können Sie nun die Toleranz angeben in der sich der Wert bewegen darf, damit das Programm weiter läuft. Diese Toleranz bedeutet der Abstand zwischen Soll- und Ist-Wert der unterschritten sein muss, damit diese Zeile als abgearbeitet gilt. Das heißt eine Toleranzgrenze von 0.0 bringt das Programm an dieser Stelle zum Anhalten, da diese Differenz nicht unterschritten werden kann.
Für den Temperaturkanal ist meist eine Toleranz von 1K sinnvoll für die Feuchte von 3-5 %rF.

Nach dem Bestätigen mit OK wird der neue Wert übernommen. Mit aktivierter Wait-Funktion ändert sich das Format des Listeneintrags von Schwarz/Dünn



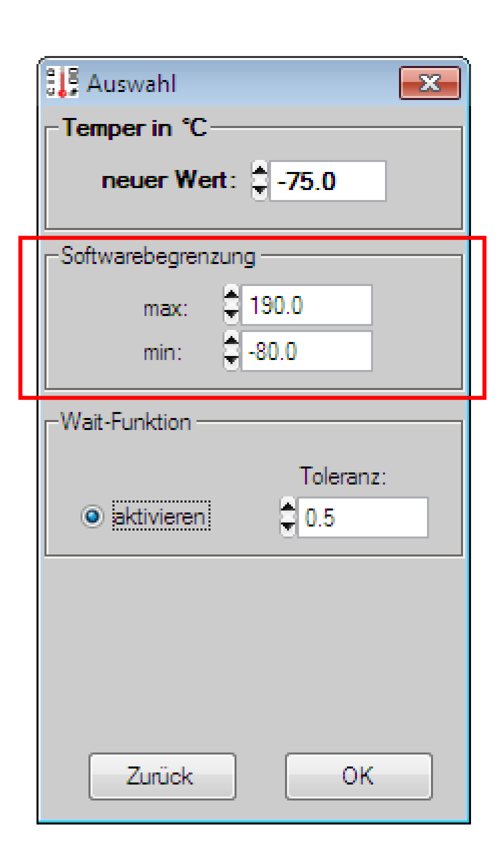
in Blau/Fett.

Die Wait-Funktion veranlasst die Steuerung beim Abarbeiten der Zeile solange zu warten, bis der Istwert die Toleranz des Analogen-Kanals erreicht hat. Erst dann wird die nächste Zeile abgearbeitet.

Zu Beachten: Pro Zeile kann nur **einem** Kanal eine Wait-Funktion zugeordnet werden.

9. Softwarebegrenzung

Es ist möglich für jeden analogen Kanal eine Softwarebegrenzung festzulegen.
Softwarebegrenzung heißt, dass die Anlage einen Fehler meldet und abschaltet, sobald der Istwert eines Kanals außerhalb dem erlaubten Bereich liegt.
Diese Grenzen werden beim Start des Prüfprogramms in die Steuerung übertragen. Während das Programm läuft gelten diese Grenzen. Ist das Programm beendet gelten wieder die Grenzen, die vor dem Programmstart gültig waren (vgl. Kapitel 4.2.4 - Konfiguration: Prüfgutschutz, Seite 41).
Die Grenzen eines Kanals können in einer beliebigen Zeile eingetragen werden.



Wenn Sie bereits mit früheren Versionen von **CID-PRO** Programme erstellt haben sind als minimale und maximale Grenzen jeweils 0.0 eingetragen. In diesem Fall erfolgt die Begrenzung des Kanals auf seine Eingabegrenzen.

Zu Beachten: Bei den Punkten 5-7 (Zeile kopieren/ausschneiden/einfügen) besteht eine **Programmübergreifende Zeilen- bzw. Block-Speicherung**:
Kopieren Sie eine Zeile/Block im ersten Programm und fügen Sie diese Kopie in einem neuen oder zweiten Programm wieder ein.

4.4.3.2 Zeile einfügen und ändern in der Grafik mit der Maus

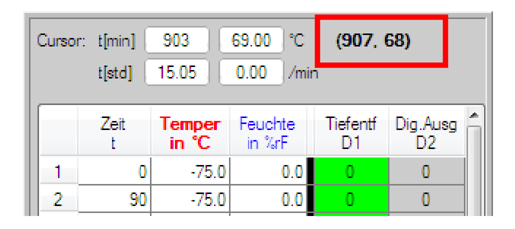
1. Werte-Zeile einfügen

Bei einem leeren Programm haben Sie die Möglichkeit, einen Punkt mit einem Klick auf die linke Maustaste zu setzen. Der erste Klick in der Grafik setzt einen Punkt auf die Zeit 0 und den Wert, auf dem die Maus steht (Initialisierungspunkt). Alle anderen Punkte setzen sich wie folgt:

- **Zeitachse (X-Koordinate):** Koordinate wird im Raster an die nächste (vor oder zurück) volle Sekunde, Minute oder Stunde gesetzt.
- **Werteachse (Y-Koordinate):** Koordinate wird genau auf den vollen Wert gesetzt, auf dem sich die Maus befindet.

Der Punkt wird in der Farbe des Kanals eingezeichnet: Temperatur ➔ rot

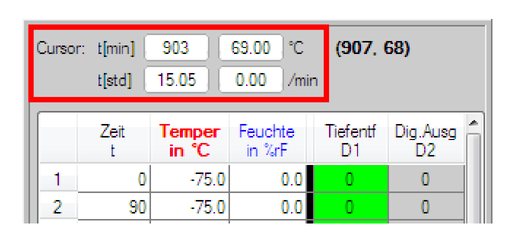
Die Angabe am rechten oberen Rand erleichtert das genaue Setzen eines Punktes, da es die Koordinaten der Maus bezogen auf die Grafik sind.
in diesem Beispiel also:
907 min und 68 °C
(Angaben je nach dargestellter Skala)



Beim Klick auf die Grafik und Setzen eines Punktes wird gleichzeitig eine Wertezeile in der Tabelle erstellt, mit den Werten des neuen Punktes.

In derselben Weise können nun alle Punkte nacheinander gesetzt werden, die für den Prüfzyklus notwendig sind, d.h. Sie setzen zeitlich gesehen einen Punkt nach dem anderen. Da die Punkte gleich verbunden werden, können Sie nur in einem freien Bereich der Grafik (Richtung rechts) Punkte setzen. Wenn Sie einen Punkt zwischen bereits bestehenden Punkten setzen wollen, vergleichen Sie bitte die Vorgehensweise aus Punkt 3 - Werte-Zeile nachträglich einfügen.

Beim Erstellen solcher Punkte bewegt sich ein grüner Cursor mit, der Ihnen zeigt, wo Sie als letzten die Grafik angeklickt bzw. einen Punkt erstellt haben. Dieser Cursor orientiert sich an einem Gitternetz, das Sie in den Optionen des Editors (vgl. Kapitel 4.4.4.12 - Optionen (Editor), Seite 75) festlegen können.



Verändert sich der Cursor, werden Änderungsparameter in beiden Dimensionen angezeigt:

- Änderungszeit in Minuten und Stunden — 903 min und 15,05 Stunden
- aktuelle Wert des Kanals — 69,0 °C
- Steigung in Einheit/min — 0,0 °C / min

Bis jetzt wurde ein Punkt in der Grafik mit **einem** analogen Kanal und der Zeit festgelegt. Wenn Sie eine Anlage mit einem Kanal haben ist das auch in Ordnung. Besitzt Ihre Anlage allerdings mehrere regelbare Kanäle, müssen Sie die Möglichkeit haben, diesen Regelkanal umzustellen:

Erstellung von (roten) Temperatur-Punkten:

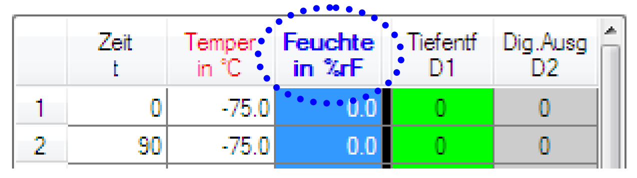
Klick auf:



	Zeit t	Temper in °C	Feuchte in %rF	Tiefentf D1	Dig.Ausg D2
1	0	-75.0	0.0	0	0
2	90	-75.0	0.0	0	0

Erstellung von (blauen) Feuchte-Punkten:

Klick auf:
Feuchte in %rF



	Zeit t	Temper in °C	Feuchte in %rF	Tiefentf D1	Dig.Ausg D2
1	0	-75.0	0.0	0	0
2	90	-75.0	0.0	0	0

Die Umstellung erfolgt über das Festlegen der Tabellenspalte, die dem Editor zeigt, welche Art von Punkten Sie erstellen möchten.

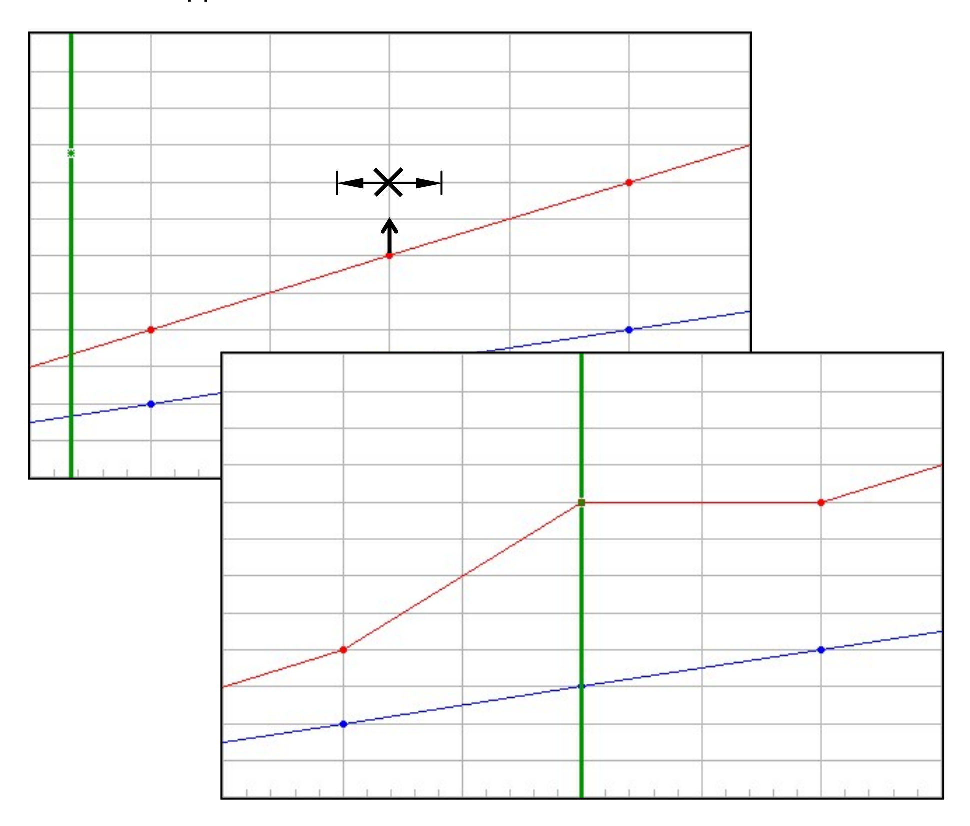
Wenn Sie nun nach der Umstellung auf die Feuchte einen Punkt festlegen, wird in der Grafik ein blauer Punkt mit einer blauen Linie und in der Liste eine Wertezeile mit dem neuen Feuchtewert erzeugt. In diesem Fall wird in der Temperatur der letzte Wert übernommen, d.h. die Grafik zeigt eine Temperatur-Gerade mit Steigung Null an und die Liste übernimmt den letzten Wert.

Versuchen Sie einen Punkt außerhalb des zulässigen Bereichs diese Kanals zu erstellen, wird er auf dem Minimum/Maximum des zulässigen Wertes festgehalten. Stellen Sie beispielsweise einen Feuchte-Punkt < 0 %rF ein, wird dieser auf Null begrenzt.

Zu Beachten: **Die Zeitangabe in der Liste ist immer die relative Zeit zwischen zwei Punkten.**

2. Werte-Zeile ändern

Werte-Zeile ändern heißt, dass der Temperatur-, Feuchte- oder sonstiger Wert geändert wird. Möchten Sie den Punkt zeitlich verschieben, also rechts-links, müssen Sie eine Zeitänderung in der Zeilenliste vornehmen.
Wollen Sie einen festgelegten Punkt via Maus verändern, gehen Sie mit der Maus auf den neuen Punkt (X-Achse (Zeit) bleibt gleich, Y-Achse (Wert) wird verschoben) und machen einen Doppelklick.



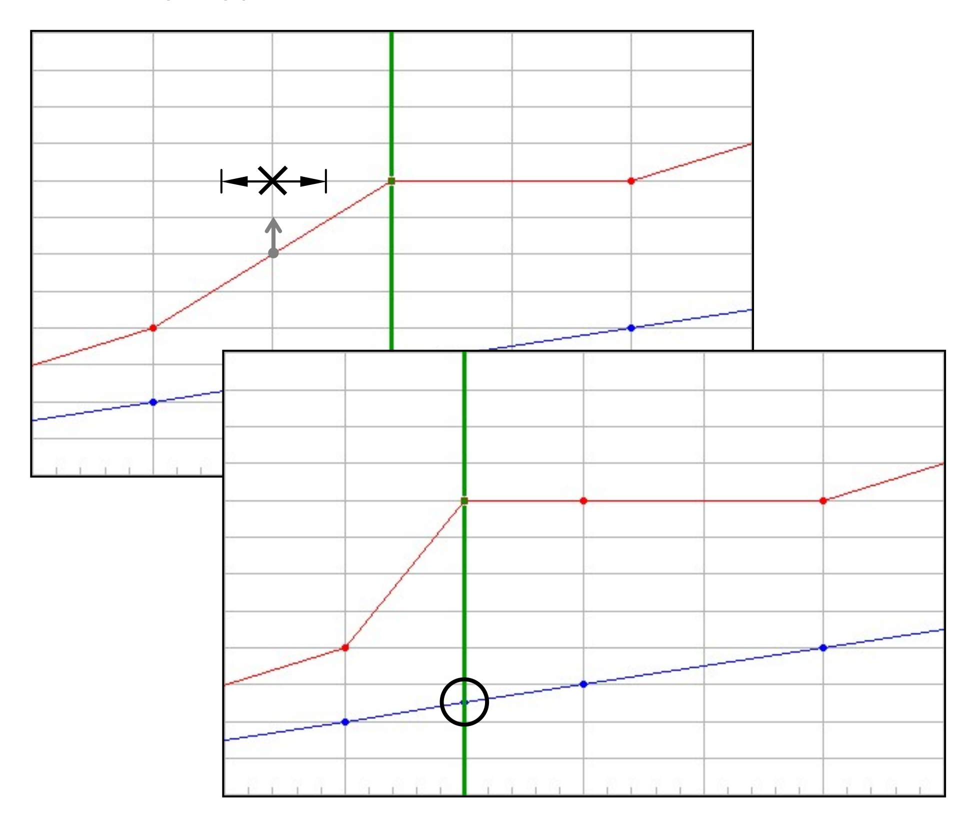
In der Grafik wird der Punkt vertikal verschoben und die Verbindungen angepasst.
In der Liste wird in der gewählten Zeile der Wert des gewünschten Kanals geändert.

In dem Schaubild steht die Maus auf dem ✕. Der Punkt soll um ↑ °C nach oben verschoben werden.
Sie haben die Möglichkeit die Maus in X-Richtung (Zeit) so **ungefähr** auf den Punkt zu setzen. Dank dem Raster/Gitternetz haben Sie einen Bereich von |◄───►|, um den Punkt zu „treffen". Verlassen Sie den Bereich nach links oder rechts, verschieben Sie den Punkt links oder rechts daneben. Der Bereich geht jeweils nicht ganz bis zur Hälfte der Strecke zum nächsten Raster.

Zu Beachten: Wie beim Einfügen einer Werte-Zeile per Maus müssen Sie auch beim Ändern der Zeile den richtigen Kanal auswählen, sonst verschieben Sie einen Kanal, den Sie gar nicht verschieben wollen.

3. Werte-Zeile nachträglich einfügen

Werte-Zeile nachträglich einfügen heißt, dass ein Punkt eines Kanals zwischen zwei andere Punkte eingefügt wird (Wertezeile in der Liste wird zwischen zwei anderen Wertezeilen eingefügt).



In der Grafik wird der Punkt an dieser Stelle erzeugt und die Verbindungen angepasst.

Im Schaubild steht die Maus auf dem ✕ . Dort soll der neue Punkt erstellt werden. Sie haben die Möglichkeit die Maus in X-Richtung (Zeit) so **ungefähr** auf den Punkt zu setzen. Dank dem Raster/Gitternetz haben Sie einen Bereich von |◄——►|, um den Punkt zu „treffen“. Verlassen Sie den Bereich nach links oder rechts, erstellen Sie ggf. dort einen neuen Punkt. Der Bereich geht jeweils nicht ganz bis zur Hälfte der Strecke zum nächsten Raster.

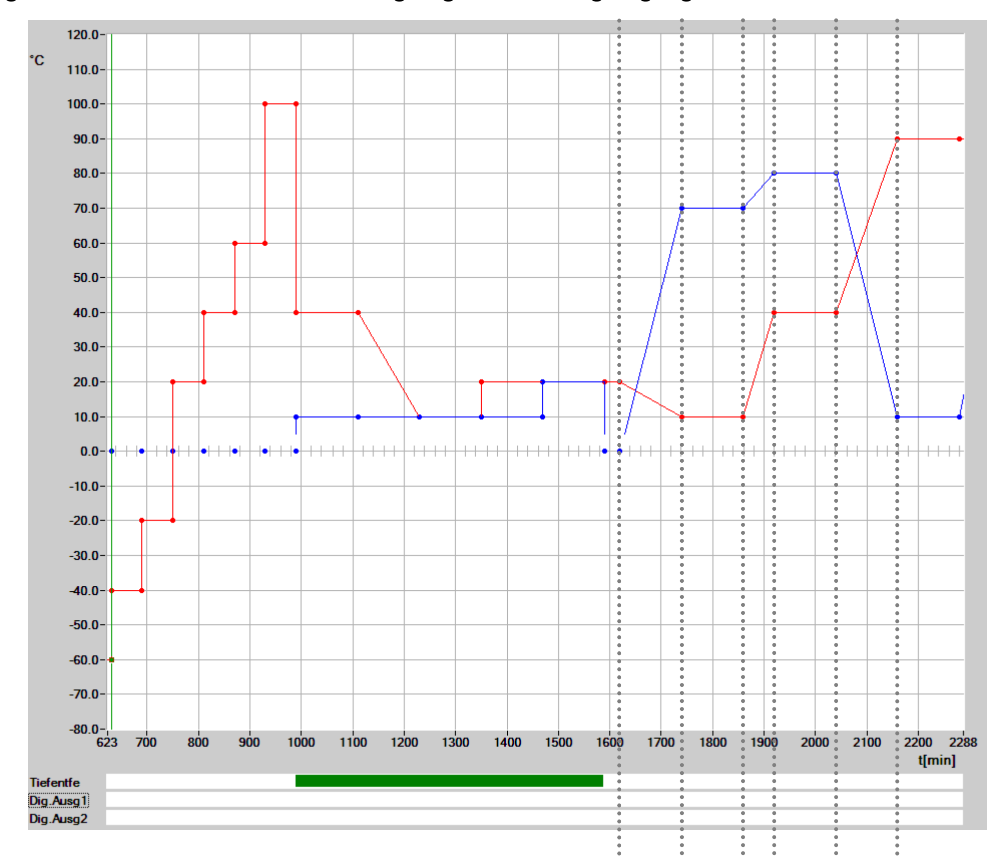
Zu Beachten: Wenn Sie einen neuen Temperatur-Punkt setzen, wird ggf. auch ein neuer Feuchte-Punkt erzeugt. Allgemein erhalten alle anderen Kanäle, die angezeigt werden, einen neuen Punkt (eine komplette Werte-Zeile in der Liste wird erzeugt), so dass sich in der Steigung der anderen Kanäle nichts ändert.

Der neue Feuchte-Punkt ◯ wurde errechnet und stellt keine Änderung bezüglich der Steigung des vorherigem zum nächsten Feuchte-Punkt dar. Es wird sozusagen einfach der Punkt eingefügt.

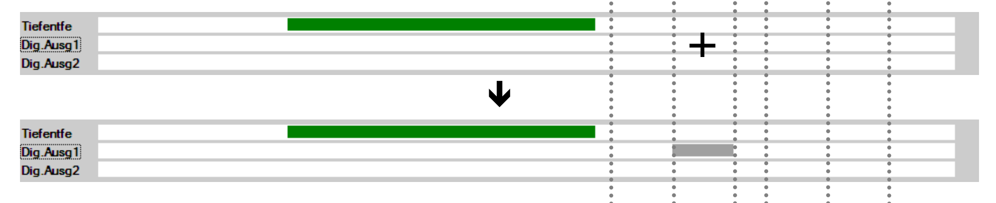
Wie beim Einfügen einer Werte-Zeile per Maus müssen Sie auch beim Ändern der Zeile den richtigen Kanal auswählen, sonst setzen Sie einen neuen Punkt eines Kanals, den Sie gar nicht erstellen wollen.

4. Digitalkanäle editieren

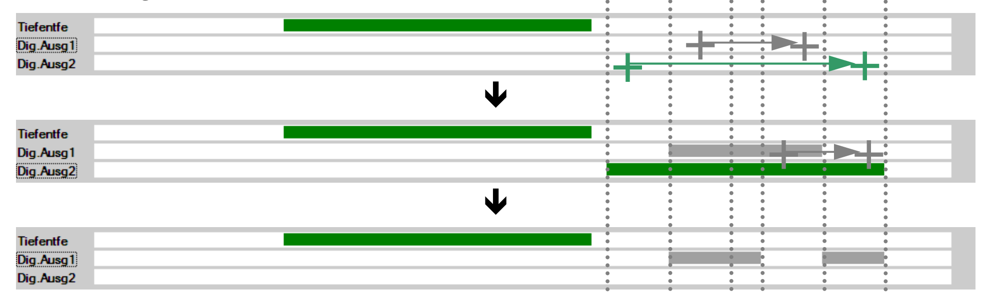
Es besteht die Möglichkeit, die digitalen Kanäle zeilenübergreifend zu ändern.
Im Folgenden sollen die Kanäle Ausgang1 und Ausgang2 geändert werden:



1. Doppelklick auf einen Zeitabschnitt setzt direkt diesen digitalen Kanal



2. Mausbewegung:
linke Maustaste am Anfang eines Zeitabschnitts drücken und gedrückt halten am Ende des gewünschten Bereichs loslassen

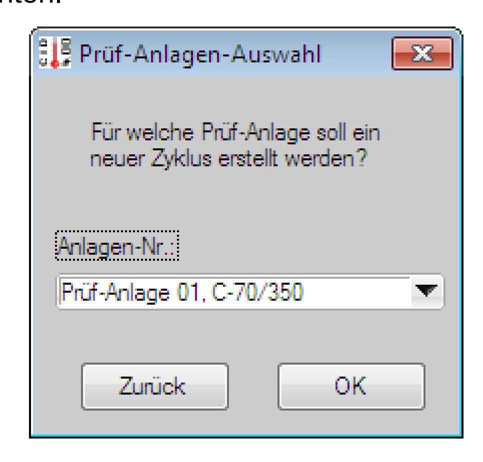


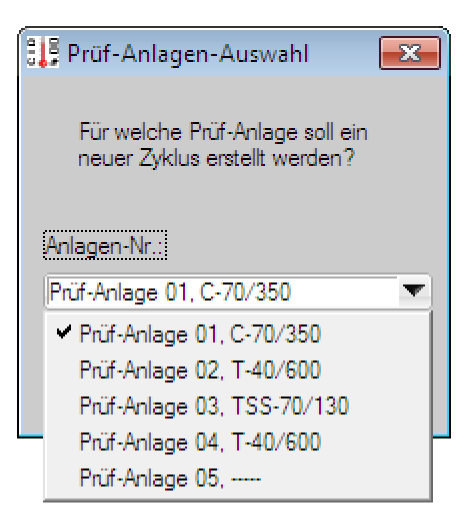
Zu Beachten: Die Werte in der Tabelle werden automatisch angepasst und aktualisiert!

4.4.4 Funktionen

4.4.4.1 Neues Prüfprogramm

Mit dieser Funktion können Sie ein neues Prüfzyklen-Programm erstellt.
Zunächst erscheint eine Auswahl, für welche Prüf-Anlage Sie einen neuen Prüfzyklus erstellen möchten.

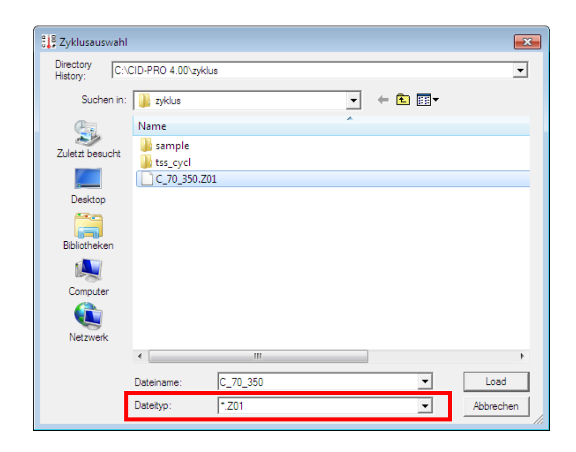




Nach der Auswahl einer Anlage aus der Liste und Bestätigung mit OK wird der Editor mit der **Konfiguration** der gewählten Anlage (digitale und analoge Kanäle und deren Zuordnungen) neu aufgebaut.
Wurden bisherige Eingaben noch nicht gespeichert erscheint eine Sicherheitsabfrage.

4.4.4.2 Prüfprogramm öffnen

Bereits erstellte Prüfzyklen-Programme können Sie hier öffnen und in den Editor laden. Hierzu wählen Sie aus der Liste die gewünschte Datei aus und klicken auf Laden (Load).



Um eine Datei mit einer anderen Anlagenkonfiguration zu öffnen, ändern Sie die Endung des Dateityps sowie des Dateinamens z.B. von *.Z01 auf *.Z02.
➔ Z01 → Anlage 1,
➔ Z02 → Anlage 2 usw.

4.4.4.3 Prüfprogramm speichern (unter)

Mit dieser Funktion speichern Sie Ihr Prüfprogramm ab.
Sollten Sie etwas an Ihrem Programm ändern, wird dem Namen des Programms in der Titelzeile ein Stern * hinzugefügt. Das ist das Zeichen, dass Ihr Programm z.B. beim Verlassen des Editors gespeichert werden muss, sofern Sie das wollen. Nun stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- **speichern :** Speichern Sie das Prüfzyklen-Programm unter dem Namen, wie Sie es geöffnet haben. Bei einem Neuen Programm ➔ speichern unter
- **speichern unter :** Speichern Sie das Prüfzyklen-Programm unter einem neuen Namen, den Sie in dem Speichern-Dialog eingeben. Sie können auch eine vorhandene Datei überschreiben, werden aber von Windows zu einer Bestätigung aufgefordert.

Durch mehrmaliges Abspeichern mit anderem Namen und/oder anderen Endungen kann ein Prüfprogramm kopiert werden und somit auch für andere Prüf-Anlagen zugänglich gemacht werden.

Abgespeicherte Prüfprogramme befinden sich standardmäßig im Unterverzeichnis „Zyklus". Dieses Verzeichnis kann aber auch gewechselt werden.

Zu Beachten: Ein Prüfzyklen-Programm, das für eine bestimmte Anlage erstellt wurde (z.B. *.Z01 der Anlage 1), kann mit einer anderen Endung (z.B. *.Z02 - der Anlage 2) für eine andere Anlage gespeichert werden. Dabei ist zu achten, dass die Reihenfolge der digitalen Kanäle sowie der Bereich der analogen Kanäle übereinstimmen muss, damit die Prüfprogramme für die neue Anlage funktionieren. In diesem Fall erscheint eine entsprechende Meldung, da im Hintergrund einige Anpassungen durchgeführt werden müssen:

Die Zuordnung der digitalen Kanäle hat sich geändert!
Das Programm wird auf die aktuelle Anlagenkonfiguration angepasst.

Sie speichern das für die Anlage 1 erstellte Programm … für eine andere Anlage.
Bitte beachten Sie, dass Anzahl und Position der Sollwertkanäle und der digitalen Ausgänge übereinstimmen muss!

4.4.4.4 Prüfprogramm löschen

Um nicht mehr benötigte Prüfzyklen-Programme zu entfernen, können Sie hier mehrere Dateien auf einmal auswählen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit Remove (All).
Letztendlich gelöscht werden Ihre ausgewählten Dateien nach der Bestätigung der Sicherheitsabfrage mit OK.

Zu Beachten: **Gehen Sie vorsichtig mit dem Löschen um!!!**
Gelöschte Dateien bzw. Daten gehen unwiderruflich verloren!!!

4.4.4.5 Drucker/Seite einrichten und drucken …

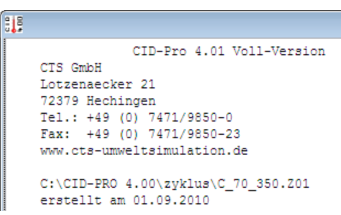
Sie können das erstellte Prüfzyklen-Programm ausdrucken.
Dabei haben Sie die Möglichkeit, die Grafik (vgl. Punkt 2) des Prüfprogramms, die Liste der Werte-Zeilen (vgl. Punkt 3) des Prüfprogramms, Beide (Grafik und Liste) zusammen (vgl. Punkt 4) oder den Bildschirm (Screenshot, vgl. Punkt 5) zu wählen. Außerdem können Sie noch Druck-Einstellungen (vgl. Punkt 1) vornehmen:

1. Drucker/Seite einrichten 

Nach Öffnen der Druck-Optionen haben Sie folgende Options-Möglichkeiten:

- **Grafik:** Wollen Sie die Grafik ausdrucken, werden Sie nach dem Drucker und deren Einstellungen gefragt.
  Möchten Sie Ihren Standard-Drucker mit unveränderten Einstellungen ansprechen, setzen Sie die Option, um die Abfrage des Druckers zu umgehen.

- **Liste:** 
  - Druck-Format:
    Stellen Sie Ihr Format ein - **Hochformat, Querformat** oder **Druckereinstellung.**
  - Vorschau anzeigen (editierbar):
    Möchten Sie keine Vorschau vor dem Ausdruck oder wollen Sie die Liste erst in der Vorschau anzeigen?
    Die Vorschau ist editierbar, d.h. sie kann im Fenster verändert werden.
  - Eigene Adresse verwenden:
    Die Liste enthält einen Dateikopf, der die CTS-Adresse beinhaltet.
    Möchten Sie Ihre eigene Adresse angeben, setzen Sie das Häkchen bei „Eigene Adresse verwenden“ und ergänzen die Adress-Daten - **Firma, Strasse, PLZ+Ort, Telefonnummer, Fax und Web**.
    Sie können die Felder auch ganz benutzerdefiniert beschriften.





2. Grafik drucken

Nach Auswahl dieser Funktion wird Ihnen - je nach Einstellung in den Optionen (vgl. Punkt 1 - Drucker/Seite einrichten - Grafik) - die Drucker-Auswahl angezeigt, die die Grafik auf dem von Ihnen ausgewählten bzw. Ihrem Standarddrucker ausgibt.

3. Liste drucken

Diese Funktion druckt Ihnen die Werte-Liste auf dem Standarddrucker aus. Je nach Druck-Optionen können Sie diesen Ausdruck steuern (vgl. Punkt 1 - Drucker/Seite einrichten - Liste).

4. Beides (Grafik und Liste) drucken

Wenn Sie Grafik und die Werte-Liste zusammen ausdrucken möchten, wählen Sie diesen Menüpunkt. Die Funktionen sind die jeweils hintereinander geschalteten Einzelfunktionen, die in den Einstellungen einzeln konfiguriert werden können (vgl. Punkt 1 - Drucker/Seite einrichten - Grafik /Liste).

5. Bildschirm drucken 

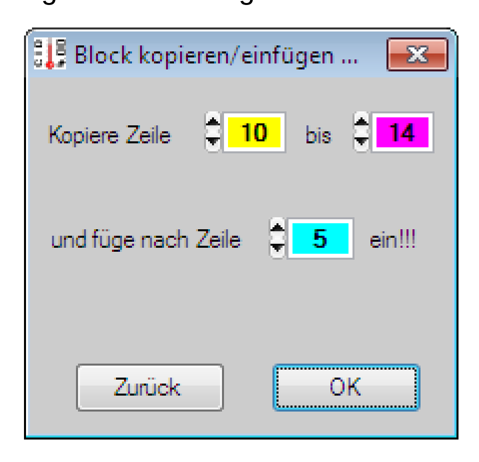
Der Bildschirm wird Ihnen so ausgegeben, wie Sie ihn auf dem Monitor sehen. Diese Funktion ist der Ausdruck eines Screenshots, ausgenommen der Symbol- und Menüleiste.

4.4.4.6 Zeilenblock kopieren/einfügen / Zeilenblock löschen

Sie können nicht nur eine Werte-Zeile kopieren, ausschneiden und/oder einfügen, sondern auch einen kompletten Zeilen-Block.

1. ...einfügen/kopieren

Nach dem Klick auf diese Funktion **Zeilenbloch kopieren/einfügen** (Taste F6) wird das folgende Fenster geöffnet:



Hierbei sind die Zeilen, die kopiert werden sollen (von (gelb) - bis (pink)) und die Zeile, **nach** der der Block eingefügt werden soll (hellblau) farblich gekennzeichnet. Wird eine Angabe geändert, wird die Liste angepasst und aktualisiert:

	Zeit t	Temper in °C	Feuchte in %rF	Tiefentf D1	Dig.Ausg D2
1	0	-75.0	0.0	0	0
2	90	-75.0	0.0	0	0
3	0	180.0	0.0	0	0
4	180	180.0	0.0	0	0
5	0	-75.0	0.0	0	0
6	180	-75.0	0.0	0	0
7	0	-70.0	0.0	0	0
8	60	-70.0	0.0	0	0
9	0	-75.0	0.0	0	0
10	60	-75.0	0.0	0	0
11	0	-60.0	0.0	0	0
12	60	-60.0	0.0	0	0
13	0	-40.0	0.0	0	0
14	60	-40.0	0.0	0	0
15	0	-20.0	0.0	0	0
16	60	-20.0	0.0	0	0
17	0	20.0	0.0	0	0
18	60	20.0	0.0	0	0
19	0	40.0	0.0	0	0
20	60	40.0	0.0	0	0
21	0	60.0	0.0	0	0
22	60	60.0	0.0	0	0

5 Alle Zeilen können gewählt werden.

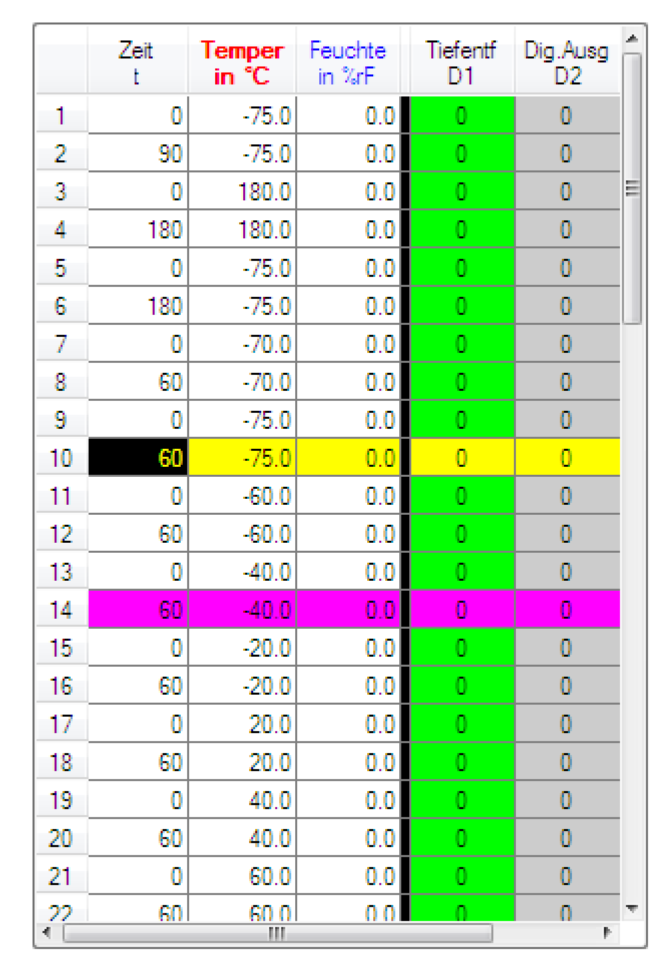
10 immer < als 14

Zu Beachten: Der kopierte Block wird **nach** der ausgewählten Zeile eingefügt!!!

2. ...löschen

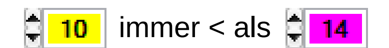
Nach dem Klick auf diese Funktion **Zeilenbloch löschen** (Taste F7) wird das folgende Fenster geöffnet:





	Zeit t	Temper in °C	Feuchte in %rF	Tiefentf D1	Dig.Ausg D2
1	0	-75.0	0.0	0	0
2	90	-75.0	0.0	0	0
3	0	180.0	0.0	0	0
4	180	180.0	0.0	0	0
5	0	-75.0	0.0	0	0
6	180	-75.0	0.0	0	0
7	0	-70.0	0.0	0	0
8	60	-70.0	0.0	0	0
9	0	-75.0	0.0	0	0
10	60	-75.0	0.0	0	0
11	0	-60.0	0.0	0	0
12	60	-60.0	0.0	0	0
13	0	-40.0	0.0	0	0
14	60	-40.0	0.0	0	0
15	0	-20.0	0.0	0	0
16	60	-20.0	0.0	0	0
17	0	20.0	0.0	0	0
18	60	20.0	0.0	0	0
19	0	40.0	0.0	0	0
20	60	40.0	0.0	0	0
21	0	60.0	0.0	0	0
22	60	60.0	0.0	0	0

Hierbei sind die Zeilen, die gelöscht werden sollen (von (gelb) - bis (pink)) farblich gekennzeichnet. Wird eine Angabe geändert, wird die Liste angepasst und aktualisiert:



4.4.4.7 Schleife (Schleifenanfang und -ende)

Mit einer Schleife können Sie bestimmte Abläufe zyklisch wiederholen lassen. Dazu wird ein Schleifenanfang und ein -ende benötigt. Außerdem muss am Schleifenanfang die Anzahl der Durchläufe definiert werden.

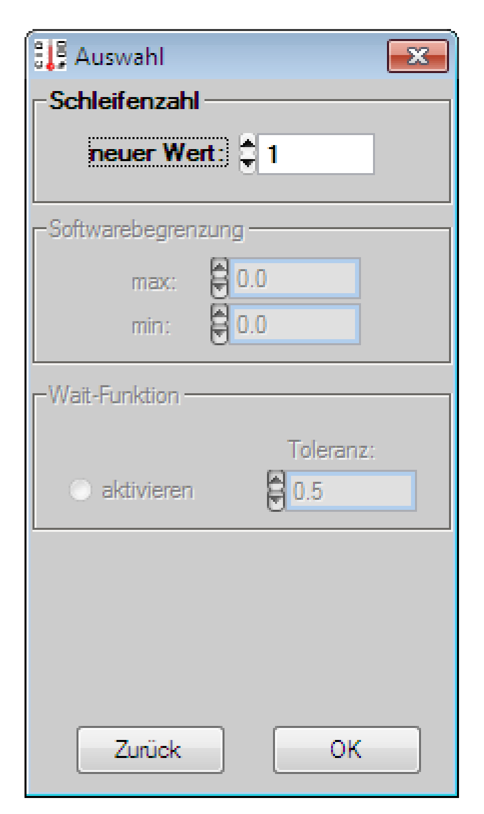
- **Schleifenanfang:**

  Zur Programmierung einer Schleife aktivieren Sie mit einem linken Mausklick die Zeile, **nach** der die Schleife beginnen soll. Anschließend drücken Sie die Funktion „Schleifenanfang “ in der Symbolleiste oder die Taste F2. Die Anzeige in der Tabelle ist wie folgt:

  Das 1x in der Zeitspalte gibt an, dass die Schleife im Moment einmal durchlaufen wird. In der Grafik sehen Sie zur Kontrolle eine vertikale, pinke Linie, die den Schleifenanfang kennzeichnet.

  Mit einem **Doppelklick** auf die Zeile des Schleifenanfangs öffnet sich das nebenstehende Fenster zur Eingabe der Schleifenanzahl, die mit OK übernommen wird.



- **Schleifenende:**

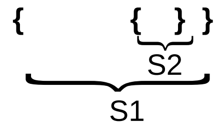
  Aktivieren Sie mit der linken Maustaste die Zeile, **nach** der die Schleife enden soll. Anschließend drücken Sie die Funktion „Schleifenende “ in der Symbolleiste oder die Taste F3. Die Anzeige in der Tabelle ist wie folgt:

  In der Grafik sehen Sie zur Kontrolle eine vertikale, lila Linie, die das Schleifenende kennzeichnet.

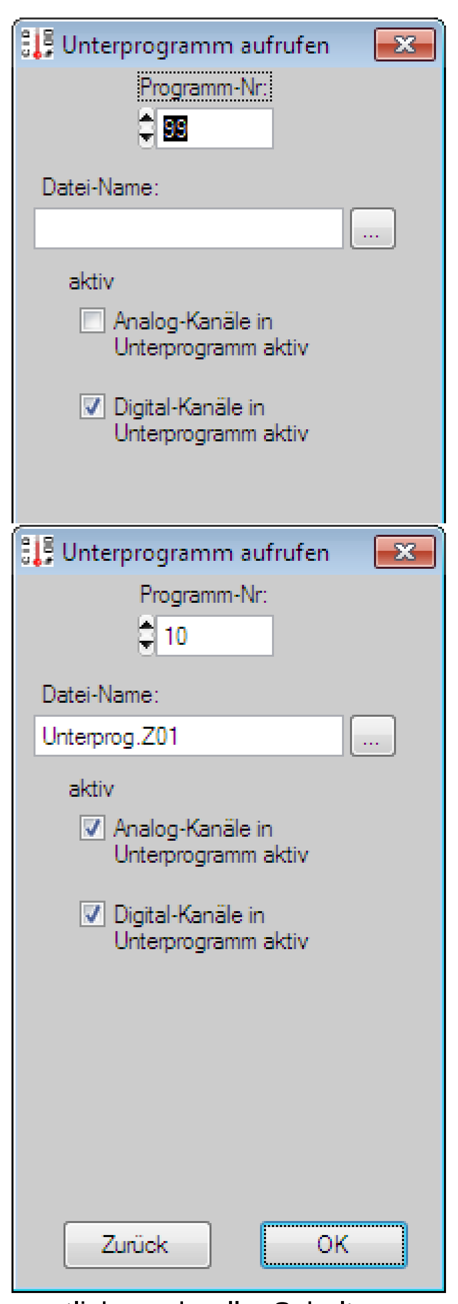
Zu Beachten: Bitte achten Sie darauf, dass Sie für jeden Schleifenanfang auch ein Schleifenende programmiert haben. Wenn Sie das Programm speichern möchten überprüft CID-PRO 4.01 die Anzahl der Schleifenanfänge und -enden. Sollten diese Überprüfung unterschiedliche Anzahlen feststellen, erscheint eine Fehlermeldung.

Die Schleifen können auch geschachtelt werden:



Maximale Anzahl verschiedener Schleifen: 20

4.4.4.8 Unterprogramm aufrufen



Wenn Unterprogramme benutzt werden sollen, muss immer zuerst das Unterprogramm erstellt werden und anschließend das Hauptprogramm.

Zum Einfügen eines Unterprogrammaufrufs aktivieren Sie mit der linken Maustaste die Zeile, **nach** der der Aufruf eingefügt werden soll. Anschließend drücken Sie die Funktion „Unterprogramm " in der Symbolleiste oder die Taste F4 und es erscheint ein Fenster für den Unterprogrammaufruf.

In diesem Menü können Sie den Dateinamen des Unterprogramms auswählen.
Außerdem weisen Sie dem Unterprogramm mit der Wahl der Programmnummer einen Platz in der Steuerung zu. Beim Senden des Programms wird das Unterprogramm auf diesen Programmplatz übertragen. Das Hauptprogramm und jedes benutzte Unterprogramm muss eine eigene Programmnummer erhalten. In einem Hauptprogramm kann immer nur ein Unterprogramm laufen.
Falls ein neues Unterprogramm gestartet werden soll, solange das alte noch läuft, wird das alte Unterprogramm beendet. Mit dem Ende des Hauptprogramms werden ebenfalls alle Unterprogramme beendet.

Die Statusanzeige im Automatik-Modus bezieht sich immer auf das Hauptprogramm. Das heißt, die Sollwerte in der Prüf-Anlage stimmen nicht mit den angezeigten Werten überein, falls im Unterprogramm die analogen Kanäle aktiv sind.

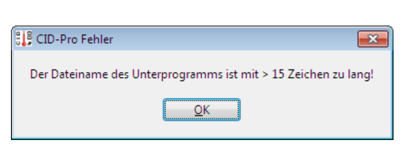
Mit der OK-Bestätigung wird nach der markierten Zeile die folgende Aufrufszeile angezeigt:



In der Grafik sehen Sie zur Kontrolle eine vertikale, türkise Linie, die den Programmaufruf kennzeichnet.

Anwendungsbeispiele für Unterprogramme sind das gelegentliche schnelle Schalten von digitalen Kanälen in einem langen Hauptprogramm. Es kann ein immer wiederkehrendes Schaltmuster der digitalen Kanäle in dem Unterprogramm abgelegt werden. Im Hauptprogramm wird nun der gewünschte Sollwertverlauf programmiert. An den Stellen, wo die digitalen Kanäle schalten sollen, wird das Unterprogramm eingefügt und im Unterprogramm nur die digitalen Kanäle aktiv geschaltet.
Sind in diesem Unterprogramm die digitalen Kanäle aktiv, so bleiben die digitalen Kanäle solange im Zustand der letzten Zeile des Unterprogramms, bis im Hauptprogramm eine neue Zeile erreicht wird. Setzen Sie also am Ende des Unterprogramms nicht mehr benötigte Digitalkanäle zurück.

Zu Beachten: **Beim Laden des Programms mit zu langem Namen (max. Länge: 16 Zeichen inklusive Dateierweiterung) wird eine Fehlermeldung angezeigt:**



4.4.4.9 Bedingter Sprung

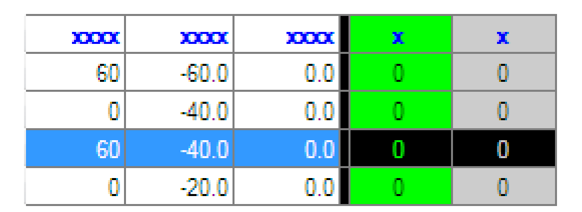
Bedingte Sprünge sind Programmverzweigungen aufgrund von digitalen Eingangszuständen. Die Sprungfunktion erlaubt es Prüfprogramme durch externe Ereignisse zu beenden oder zu variieren.

Zum Einfügen eines bedingten Sprungs aktivieren Sie mit der linken Maustaste die Zeile, **nach** der die Sprungfunktion eingefügt werden soll. Anschließend drücken Sie die Funktion „Sprung “ in der Symbolleiste oder die Taste F5 und es erscheint ein Fenster für den bedingten Sprung. Die vorübergehende Anzeige in der Tabelle ist wie folgt:

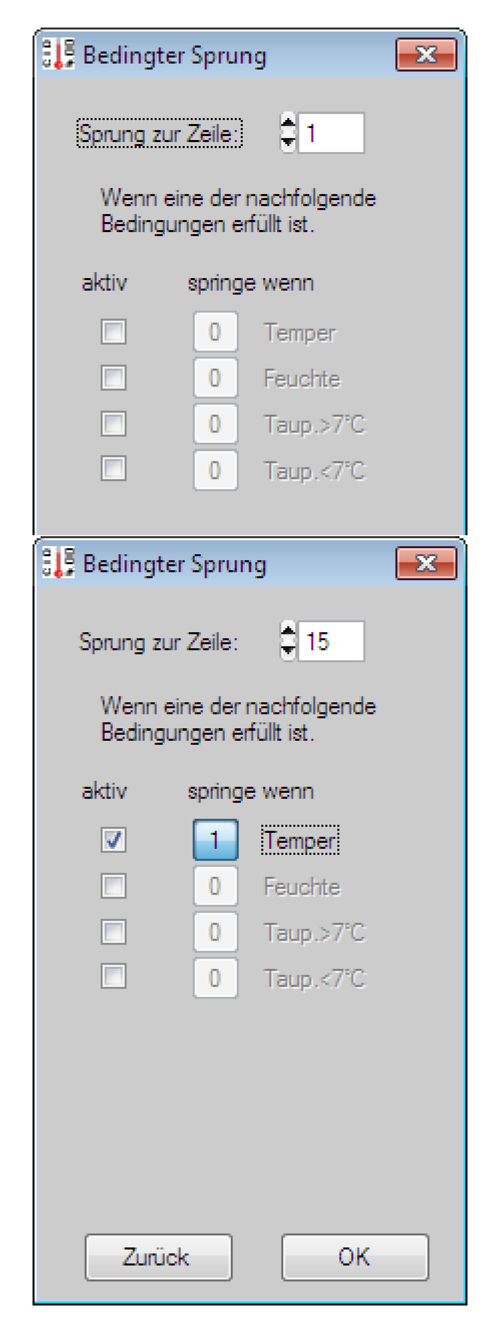


xxxx	xxxx	xxxx	x	x

Zunächst wird die Zeile angegeben, auf die die Sprungfunktion springen soll, falls die Bedingungen erfüllt sind (**Sprung zur Zeile:**). Hier wählen Sie die gewünschte Zeile aus. Zur Hilfe, wird die selektierte Zeile in der Tabelle blau/schwarz dargestellt.



xxxx	xxxx	xxxx	x	x
60	-60.0	0.0	0	0
0	-40.0	0.0	0	0
60	-40.0	0.0	0	0
0	-20.0	0.0	0	0



Als **Sprungbedingungen** können Sie einen oder mehrere Kanäle auswählen. Sind mehrere Kanäle aktiviert, werden diese über ein logisches **ODER** verknüpft. Außerdem kann der Zustand des jeweiligen Kanals definiert werden.

Zum Aktivieren der z.B. Temperatur setzen Sie ein Häkchen (aktiv) vor den Kanal. Hierbei wird der Zustand aktiviert und nicht mehr gedimmt dargestellt.
Den Zustand definieren Sie durch Setzen oder Rücksetzen des Buttons - Zustand 0 bzw. 1 wird angezeigt.

Mit der OK-Bestätigung wird nach der markierten Zeile die folgende Sprungzeile angezeigt:



Jump	Line 15		J	J

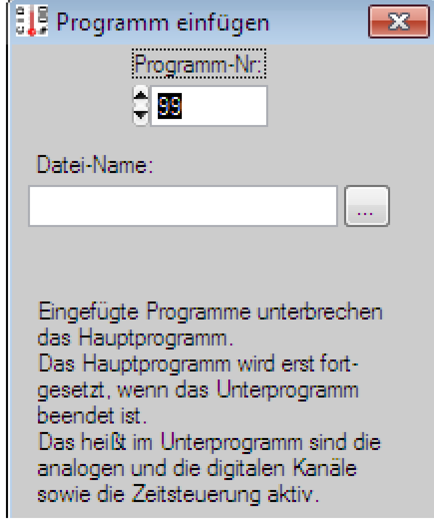
In der Grafik sehen Sie zur Kontrolle eine vertikale, dunkelgrüne Linie, die den bedingten Sprung kennzeichnet.

Zu Beachten: Die Sprungfunktion ist während der gesamten Laufzeit, der auf die Sprungfunktion folgende Zeile aktiv. Auf diese Weise ist nicht nur eine einmalige Abfrage, sondern eine Art Interruptbetrieb möglich.
Falls die Sprungfunktion innerhalb von Schleifen benutzt wird und das Sprungziel außerhalb der Schleife liegt ist die angezeigte Schleifenanzahl und -ebene nicht mehr korrekt.

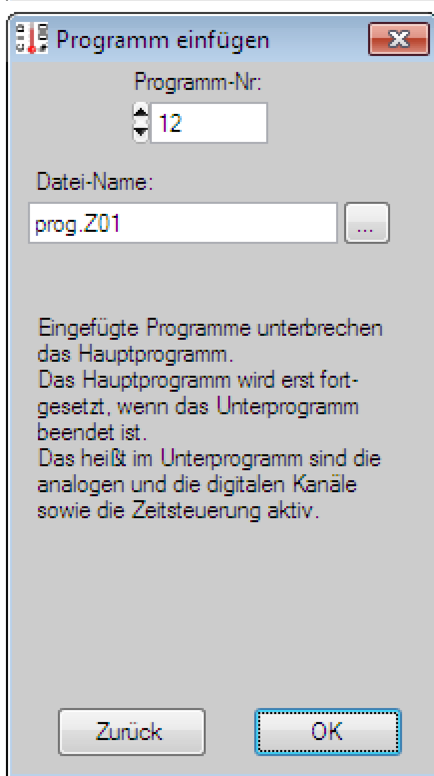
4.4.4.10 Programm einfügen

Wenn ein Modulprogramm eingefügt werden soll, muss immer zuerst das Modulprogramm erstellt werden und anschließend das Hauptprogramm.

Zum Einfügen eines Modulprogramms aktivieren Sie mit der linken Maustaste die Zeile, **nach** der der Aufruf eingefügt werden soll. Anschließend drücken Sie die Funktion „Programm einfügen " in der Symbolleiste oder die Taste F10 und es erscheint ein Fenster für das Einfügen eines Modulprogramm.



In diesem Menü können Sie den Dateinamen des Modulprogramms auswählen.
Außerdem weisen Sie dem Modulprogramm mit der Wahl der Programmnummer einen Platz in der Steuerung zu. Beim Senden des Hauptprogramms wird das Modulprogramm auf diesen Programmplatz übertragen. Das Hauptprogramm und jedes benutzte Modulprogramm muss eine eigene Programmnummer erhalten. In einem Hauptprogramm kann immer nur ein Modulprogramm laufen.



Die Statusanzeige im Automatik-Modus stellt sowohl das Hauptprogramm als auch das Modulprogramm dar.

Mit der OK-Bestätigung wird nach der markierten Zeile die folgende Aufrufszeile angezeigt:



In der Grafik sehen Sie zur Kontrolle eine vertikale, hellgrüne Linie, die das Modulprogramm kennzeichnet.

Die dritte Spalte (hier 90 min) gibt die Gesamtlaufzeit des eingefügten Programms an.

Zu Beachten: **Eingefügte Modulprogramme unterbrechen das Hauptprogramm. Das Hauptprogramm wird erst fortgesetzt, wenn das Modulprogramm beendet ist. Das heißt, im Modulprogramm sind die analogen und die digitalen Kanäle sowie die Zeitsteuerung aktiv.**

Beim Laden des Programms mit zu langem Namen (max. Länge: 16 Zeichen inklusive Dateierweiterung) wird eine Fehlermeldung angezeigt:

CID-Pro Fehler

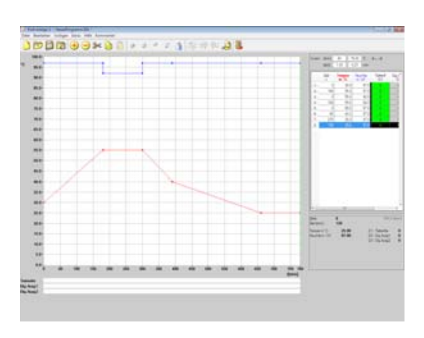
Der Dateiname des Unterprogramms ist mit > 15 Zeichen zu lang!

OK

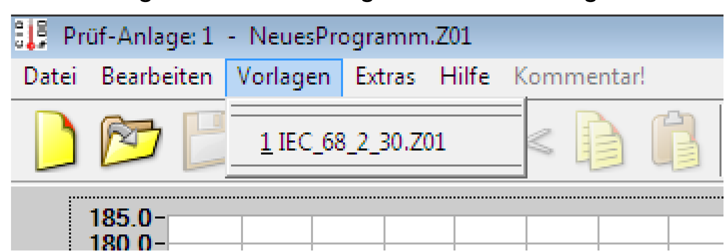
4.4.4.11 Vorlagen

Möchten Sie auf ein bestimmtes Programm bzw. einen bestimmten Prüfzyklus immer wieder zugreifen, haben Sie die Möglichkeit, sich Vorlagen zu erzeugen. Diese Vorlagen speichern Sie ab, öffnen Sie über das Menü Vorlagen und speichern diese anschließend evtl. nach einer kleinen Anpassung unter anderem Namen wieder ab. So können Sie immer wiederkehrende Abläufe separat abspeichern, aufrufen und anpassen. Diese Vorlagen sind vergleichbar mit den Dokumentenvorlagen (*.dot) von Microsoft ® Word, die Grundstrukturen eines Dokuments festlegen.

1. Erstellen Sie ein Prüfzyklen-Programm



2. Speichern Sie es im Ordner ***CID-Installationspfad*\zyklus\sample**
   z.B.: **C:\CID-PRO 4.00\zyklus\sample\IEC_68_2_30.Z01**
   (Diesen Pfad können Sie in der Konfiguration, Register Allgemein bei den Pfaden ändern bzw. anpassen)
3. Beim nächsten Öffnen des Editors, und somit Erstellen eines neuen Programms, befindet sich dieses Programm als Eintrag im Menü „Vorlagen".



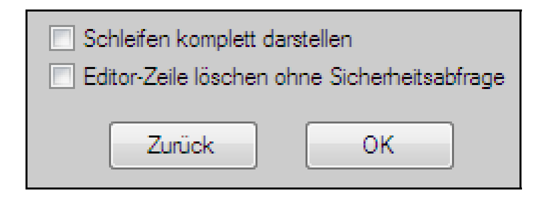
4. Klicken Sie auf diese Vorlage, öffnet sich dieses Prüfprogramm im Editor. Sicherheitsabfragen bzgl. Änderungen eines bereits editierten, neuen Programms werden zuvor gestellt.
5. Passen Sie dieses geöffnete Programm nun Ihren jetzigen Anforderungen an.
6. Speichern Sie die abgeänderte Vorlagen mit „speichern unter …" im Ordner ***CID-Installationspfad*\zyklus** unter einem neuen, für diese Anwendung/Test charakteristischen Namen ab. Der „speichern unter …"-Dialog zeigt als Standardpfad den Zyklus-Ordner an.
   z.B.: **C:\CID-PRO 4.00\zyklus\TestSensorA.Z01**

   Zu Beachten: Die Funktion „speichern" ohne Abfrage nach dem Pfad - das speichern in die Datei, die gerade geöffnet ist - wird nur mit einer zusätzlichen Sicherheitsabfrage ausgeführt, da die Vorlage nicht durch ein Versehen überschrieben werden soll.
7. Möchten Sie die Vorlage im Ordner ***CID-Installationspfad*\zyklus\sample** ändern, öffnen Sie die Vorlage wie oben beschrieben, ändern Sie diese und speichern sie unter dem gleichen Namen mit der Funktion „speichern unter …" im Sample-Ordner ab. Eine zusätzliche Sicherheitsabfrage dient zur Vermeidung versehentlichen Überschreibens einer wichtigen Vorlage.

Zu Beachten: **Vorlagen** der Anlage X sind nur im Editor **sichtbar**, wenn die Anlage X vor öffnen des Editors ausgewählt war oder beim Erstellen eines neues Programms ausgewählt wird.

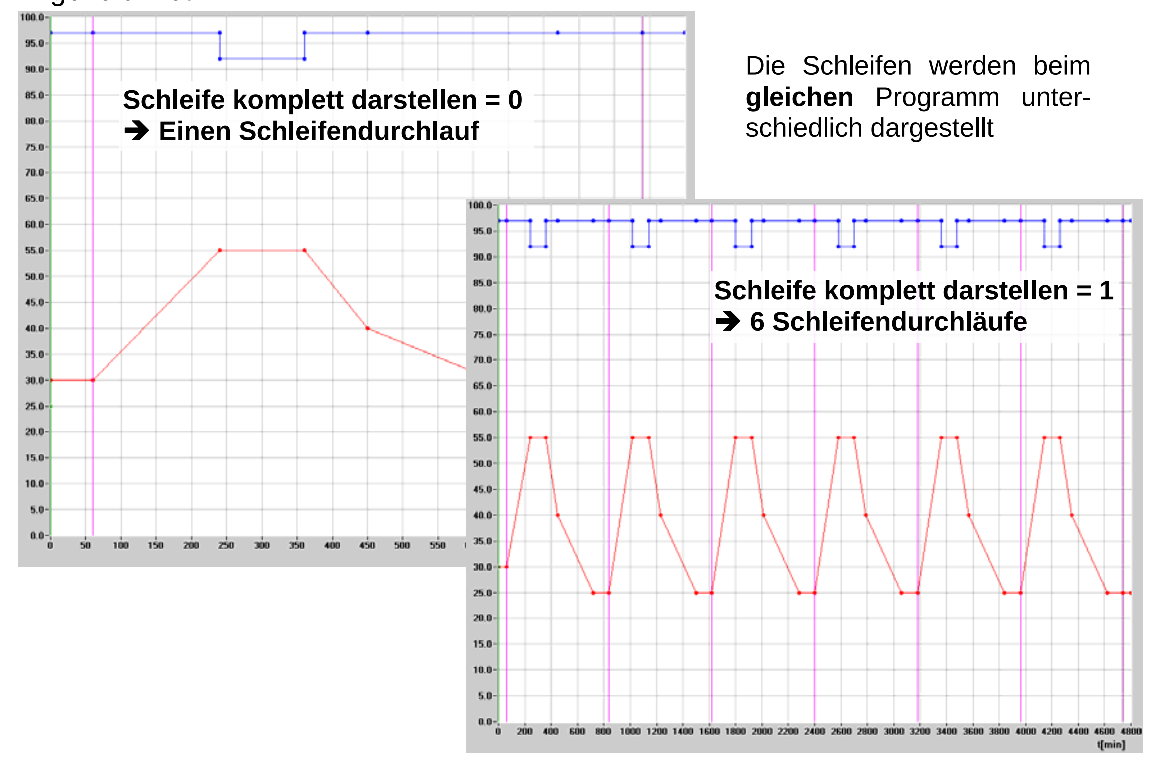
4.4.4.12 Optionen (Editor)

- **Allgemein**



Schleifen komplett darstellen:

Ist diese Option gesetzt und werden in dem erstellten Prüfprogramm Schleifen benutzt, so werden diese Schleifen entsprechend der angegebenen Anzahl hintereinander dargestellt.
Auf diese Weise kann der korrekte Verlauf der Sollwerte besonders im Bereich des Sprungs zum Schleifenanfang und nach Abarbeitung der Schleife überprüft werden.
Wird diese Option nicht gesetzt, so wird nur ein Durchlauf der Schleife in der Grafik gezeichnet.



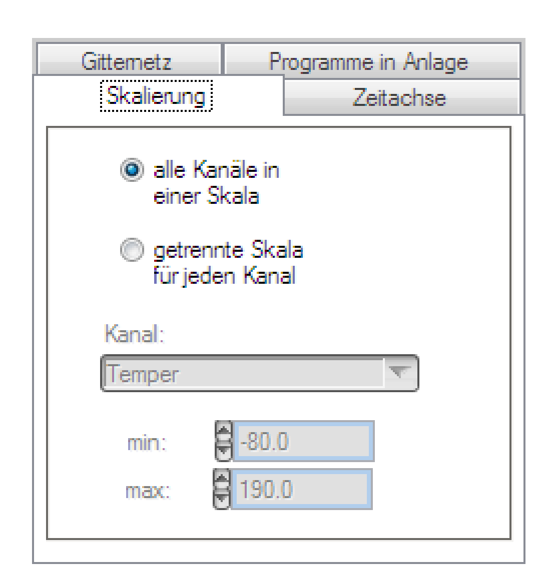
Die Schleifen werden beim **gleichen** Programm unterschiedlich dargestellt

Editor-Zeile löschen ohne Sicherheitsabfrage:

Wenn Sie ein Programm erstellt haben und evtl. anschließend viele Zeilen wieder löschen müssen, müssen Sie bei jeder Zeile eine Sicherheitsabfrage bestätigen.
Sind Sie sich sicher, dass Sie keinen Fehler machen bzw. es nicht schlimm ist, wenn Sie eine Zeile versehentlich löschen, setzen Sie diese Option (Löschen ohne Sicherheitsabfrage) und Sie können die Zeilen ohne Abfrage löschen.

- **Skalierung**

  Als Skalierung der Y-Achsen kann gewählt werden, ob für alle Kanäle derselbe Wertebereich gilt. In diesem Fall ist die Skala immer dieselbe. Sie beginnt beim kleinsten Wert aller Analogkanäle und geht bis zum größten Wert aller Analogkanäle.
  In der zweiten Variante erhält jeder Kanal einen eigenen Bereich. Wird der aktive Kanal gewechselt, so ändert sich die Skala und der in der Grafik dargestellte Bereich verschiebt sich. Auf diese Weise haben Sie die Möglichkeit für jeden Kanal den Bereich so zu setzen, dass sich eine Maximale Auflösung ergibt.



- **Zeitachse**

  Geben Sie hier die neue Zeitachse ein. Zum einen den **maximalen Wert** - wie viele Minuten beispielsweise die Zeitachse „breit" sein soll - und die **Einheiten** - Sekunden, Minuten oder Stunden.

  Wenn Sie die Option „**Programmzeilen konvertieren**" aktiv gesetzt haben und Sie verändern die Einheit im Vergleich zu ihrer vorherigen Einstellung, versucht der Editor die alten Zeitwerte in die neue Einheit zu konvertieren, sofern z.B. von Minuten in Stunden, volle Stunden (jeweils 60 Minuten) in der jeweiligen Zeile eingegeben wurde. Ist eine Konvertierung möglich, können Sie diese nach der Sicherheitsabfrage durchführen lassen.
  Bei der Konvertierung von Stunden in Minuten ist eine Konvertierung immer möglich.



  Ist die Option „**Programmzeilen konvertieren**" nicht aktiv gesetzt, wird lediglich die Basis der Einheiten geändert, d.h. aus 5 Minuten werden einfach 5 Stunden.

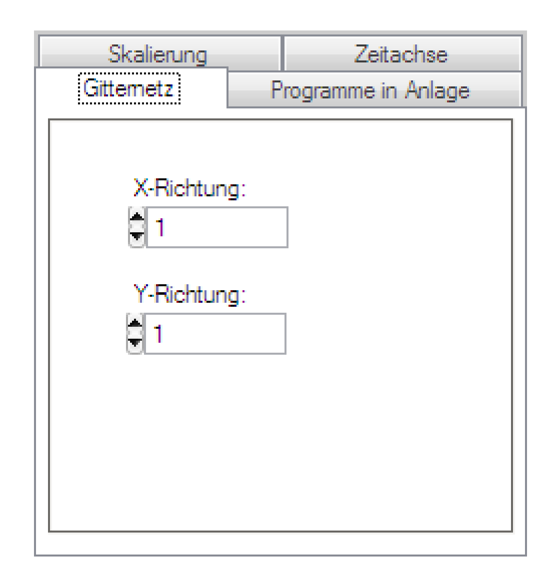
  Möglichkeiten der Konvertierung:

Konvertierungen	***Programmzeilen konvertieren?***	
	ja	***nein***
Sekunden in Stunden	**Konvertierungs-Kontrolle**	✓
Sekunden in Minuten	**Konvertierungs-Kontrolle**	✓
Minuten in Stunden	**Konvertierungs-Kontrolle**	✓
Minuten in Sekunden	✓	✓
Stunden in Minuten	✓	✓
Stunden in Sekunden	✓	✓

Für die Zeitbasis Sekunden sollten keine Zeilen mit Werten unter fünf Sekunden benutzt werden. Aufgrund der Zykluszeit der Steuerung ist sonst keine korrekte Synchronisation gewährleistet.

- **Gitternetz**

  Im Gitternetz kann festgelegt werden, in welchem Raster der Cursor für die grafische Eingabe springt. Dies erleichtert es, die gewünschten Punkte zu treffen.



- **Programme in Anlage**

  Hier gibt es die Möglichkeit bereits in der Steuerung gespeicherte Programme auf den Rechner zu speichern oder einzelne Programme gezielt an die Steuerung zu senden.

  Mit **Programmliste der Steuerung lesen** werden die gespeicherten Programme der ausgewählten Anlage aufgelistet.

  Durch **auslesen** kann das markierte Programm auf dem PC gespeichert werden. Die Pfadangabe und der Programmname werden noch abgefragt.

  Durch **senden** kann ein Programm auf dem PC ausgewählt werden, dass anschließend an die Steuerung übertragen wird.



Diese Option ist nur in Zusammenhang mit der Softwareversion der Steuerung (ab V1-62) möglich.

4.4.4.13 Steigung festlegen

Möchten Sie Programme erstellen mit genauen Steigungen von Punkt zu Punkt, hilft Ihnen die Extra-Option **Steigung …** weiter.

1. ...mit (Werte-Berechnung)

Mit der Werte-Berechnung bestimmen Sie die **Y-Koordinate** des nächsten Punktes (z.B. Temperatur-Wert) mit der vorgegebenen Dauer und der gewünschten Steigung.
Sie markieren in der Werteliste die Zeile, die Ihnen als Startpunkt der fest definierten Steigung dienen soll. Anschließend betätigen Sie die Funktion **Steigung mit …** im Menü Extra oder die Taste F8.
Die Einstellungen der definierten Steigung können Sie nun im folgenden Fenster eingeben:

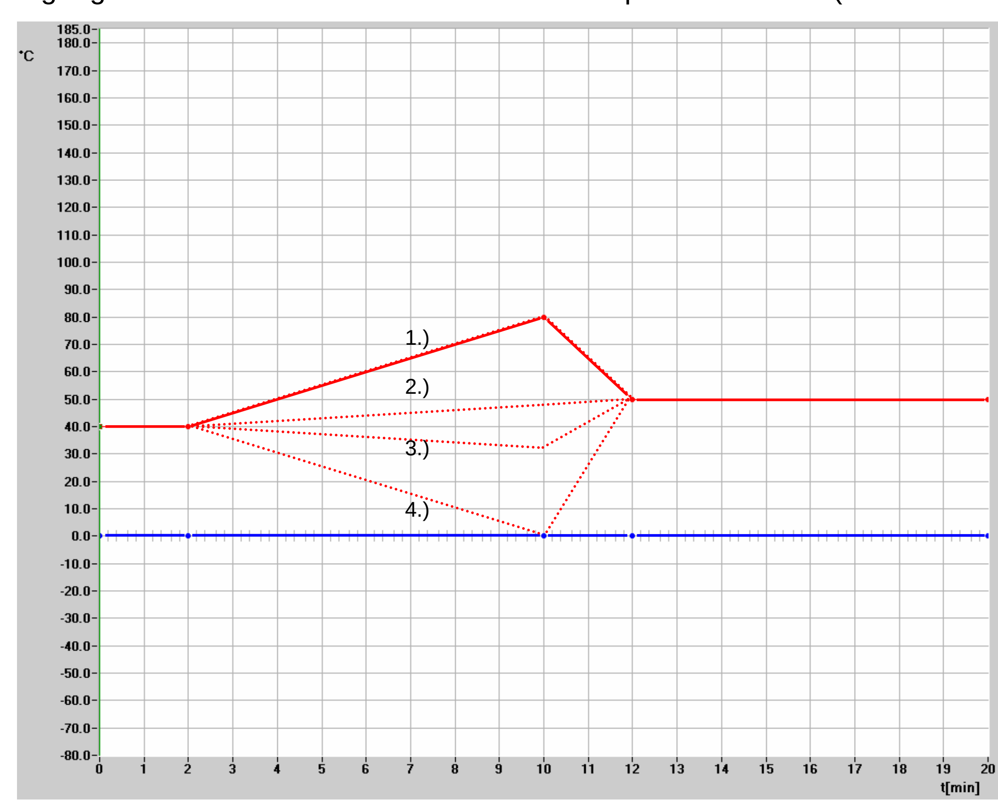
Temper-Steigung mit...
Steigung von Zeile: 2
Steigung:
Heizen: 1.0 K/min
Kühlen: 1.0 K/min
Zurück OK

- **Steigung von Zeile:** Startpunkt der Steigung
- **Heizen:** **positive** Steigung in K/min (> 0)
- **Kühlen:** **negative** Steigung in K/min (< 0)

Allgemeine Berechnung: $$Steigung = m = \frac{y}{x} = \frac{Temperatur}{Zeit}$$

Beispiele mit Start Zeile: 2 (Zeit 2 min und Temperatur 40 °C) ➔ nächster Punkt (Zeit 8 min):

1.) Steigung: Heizen 5 K/min ➔ Punkt 3: Temperatur = 80 °C (= 40 °C + 5*8 °C)
2.) Steigung: Heizen 1 K/min ➔ Punkt 3: Temperatur = 48 °C (= 40 °C + 1*8 °C)
3.) Steigung: Kühlen 1 K/min ➔ Punkt 3: Temperatur = 32 °C (= 40 °C - 1*8 °C)
4.) Steigung: Kühlen 5 K/min ➔ Punkt 3: Temperatur = 0 °C (= 40 °C - 5*8 °C)



Zu Beachten: Die Steuerung versucht beim Durchlaufen des Programms die vorgegebene Steigung abzuarbeiten.
Bitte überprüfen Sie die max. Änderungsgeschwindigkeiten Ihrer jeweiligen Prüf-Anlagen. Liegt die Steigung im Programm über der max. Änderungsgeschwindigkeit Ihrer Prüf-Anlage, wird diese nicht erreicht.

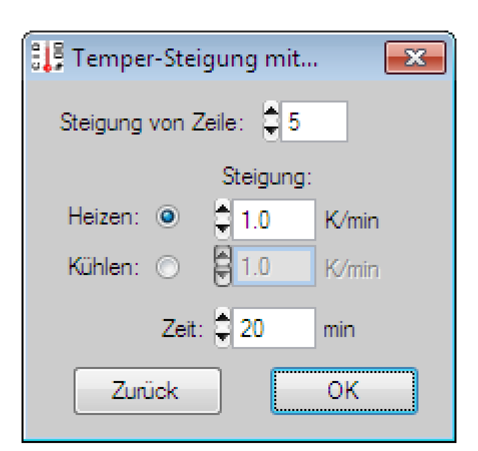
Es dürfen nur zwei Werte-Zeilen verarbeitet werden. Ist eine Zeile keine Werte-Zeile, z.B. ein Schleifenanfang, wird die Funktion mit einer Fehlermeldung abgebrochen.
Wird ein Wert außerhalb des zulässigen Y-Bereichs (z.B. Temperatur-Min-Max-Werte) berechnet, wird die Funktion abgebrochen.
Die Zeit zwischen den zwei Punkten muss ungleich Null sein. Haben Sie einen Sprung programmiert, wird die Funktion mit einer Fehlermeldung abgebrochen.

Diese Vorgehensweise gilt für die nachträgliche Bearbeitung des Prüfprogramms. D.h. Sie haben zwei Punkte definiert (z.B. Temperatur-Wert und Zeit) welche Sie nun anpassen möchten.

Wählen Sie die letzte Zeile als Startzeile, benötigen Sie noch eine zusätzliche Information, wie lange die Rampe dauern soll:

Das Zeit-Feld übernimmt die zeitliche Entfernung mit in die Berechnung auf.

Die Y-Koordinate (z.B. Temperatur) wird mit Hilfe der Steigung und der zeitlichen Entfernung berechnet und diesen Punkt im Editor erzeugt.



2. ...auf (Zeit -Berechnung)



Mit der Zeit-Berechnung bestimmen Sie die **X-Koordinate** des nächsten Punktes (zeitliche Dauer) mit der vorgegebenen Y-Koordinate des nächsten Punktes (z.B. Temperatur-Wert) und der gewünschten Steigung.

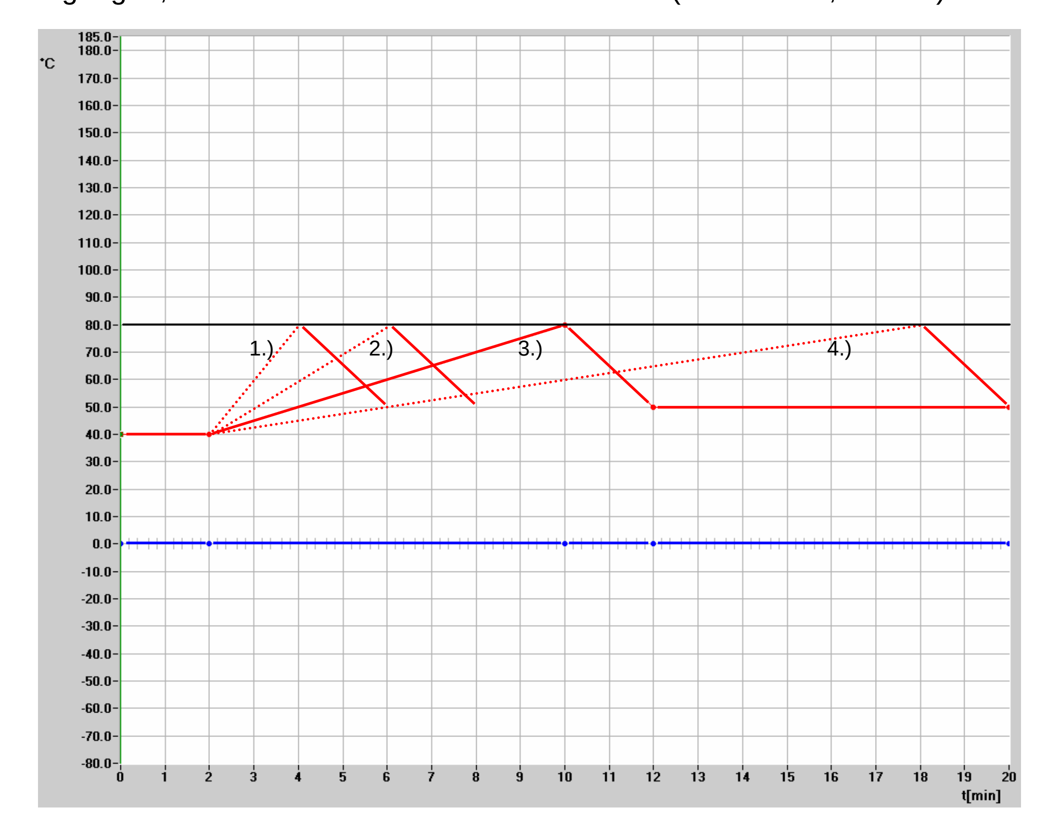
Sie markieren in der Werteliste die Zeile, die Ihnen als Startpunkt der fest definierten Steigung dienen soll. Anschließend betätigen Sie die Funktion **Steigung auf …** im Menü Extra oder die Taste F9.
Die Einstellungen der definierten Steigung können Sie nun im folgenden Fenster eingeben:

- **Steigung von Zeile:** Startpunkt der Steigung
- **Steigung:** Steigung in K/min
  (Heizen bzw. Kühlen ist durch die Angabe der Y-Koordinaten (z.B. Temperatur) vorgegeben)

Allgemeine Berechnung: $$Steigung = m = \frac{y}{x} = \frac{Temperatur}{Zeit}$$

Beispiele mit Start Zeile: 2 (Zeit 2 min und Temperatur 40 °C) ➔
nächster Punkt Zeile: 3 (Temperatur 50 °C):

1.) Steigung: 20 K/min ➔ Punkt 3: Zeit = 2 min (= 40 °C / 20 K/min)
2.) Steigung: 10 K/min ➔ Punkt 3: Zeit = 4 min (= 40 °C / 10 K/min)
3.) Steigung: 5 K/min ➔ Punkt 3: Zeit = 8 min (= 40 °C / 5 K/min)
4.) Steigung: 2,5 K/min ➔ Punkt 3: Zeit = 16 min (= 40 °C / 2,5 K/min)



Zu Beachten: Die Steuerung versucht beim Durchlaufen des Programms die vorgegebene Steigung abzuarbeiten.
Bitte überprüfen Sie die max. Änderungsgeschwindigkeiten Ihrer jeweiligen Prüf-Anlagen. Liegt die Steigung im Programm über der max. Änderungsgeschwindigkeit Ihrer Prüf-Anlage, wird diese nicht erreicht.

Es dürfen nur zwei Werte-Zeilen verarbeitet werden. Ist eine Zeile keine Werte-Zeile, z.B. ein Schleifenanfang, wird die Funktion mit einer Fehlermeldung abgebrochen.
Die Werte (z.B. Temperatur) zwischen den zwei Punkten muss ungleich Null sein. Haben Sie eine horizontale Gerade programmiert, wird die Funktion mit einer Fehlermeldung abgebrochen.

Diese Vorgehensweise gilt für die nachträgliche Bearbeitung des Prüfprogramms. D.h. Sie haben zwei Punkte definiert (z.B. Temperatur-Wert und Zeit) welche Sie nun anpassen möchten.

Wählen Sie die letzte Zeile als Startzeile, benötigen Sie noch eine zusätzliche Information, auf welchen Wert (z.B. Temperatur-Wert) die Rampe enden soll:

Das Werte-Feld (z.B. Temperatur-Feld) übernimmt die Y-Koordinate mit in die Berechnung auf.

Die zeitliche Entfernung wird mit Hilfe der Steigung und des eingegebenen Wertes (z.B. Temperatur) berechnet und diesen Punkt im Editor erzeugt.



4.4.4.14 Datei in Datenpool speichern

Datenpool bezeichnet einen virtuellen Bereich, in dem Prüfprogramme abgespeichert werden, die allgemeingültig sind, d.h. Sie erstellen ein Prüfprogramm, das Sie auf mehreren gleichen Anlagen aufspielen möchten. Dieser virtuelle Bereich unterscheidet sich vom normalen Programm durch die Endung. Datenpool-Programme enden mit *.Pxx, z.B. *P01, die normalen Programme mit *.Zxx, z.B. *Z01.
Diese Datenpool-Programme sind wie normale Programme handhabbar. Beim Öffnen des Datenpool-Programms müssen Sie allerdings auf den Datentyp: Alle Dateien (*.*) klicken und dann die richtige Datei auswählen und öffnen.

Der große Vorteil dieser Datenpool-Programme besteht nun darin, dass Sie beim Automatik-Start nicht nur normale Programme auswählen können, sondern auch ein Datenpool-Programm, dass aus einer anderen Anlage stammt. Beim Laden eines Datenpool-Programms wird die Konfiguration des Programms mit der Konfiguration der Prüf-Anlage, auf das das Programm geladen werden soll, verglichen. Stimmen die Kanäle überein, kann das Datenpool-Programm geladen werden. Stimmen die Konfigurationen in den wichtigsten Eigenschaften nicht überein, wird die Übertragung verhindert.
Über die genaue Vorgehensweise des Automatik-Betriebs eines Datenpool-Programms vergleichen Sie bitte das Kapitel 4.6 - Starten von Prüfprogrammen (Automatik), Seite 107.

Zu Beachten: Haben Sie viele verschiedene Prüf-Anlagen, lohnt es sich kaum, diese Technik der Datenpool-Programme zu nutzen. Das gilt auch für ein paar wenige gleiche Anlagen, da es sich schon um identische Konfigurationen handeln muss.
Haben Sie mehrere gleiche Anlagen, d.h. Anlagen mit gleicher Konfiguration, erscheit diese Datenpool-Funktion sinnvoll, da sie zum einen Zeit sparen, immer wieder ein neues aber gleiches Prüfprogramm für eine andere Anlage zu schreiben.
Zum Anderen sinkt die Fehlerwahrscheinlichkeit, wenn Sie nur ein Programm pflegen müssen im Gegensatz zu 5, 10, … gleichen Programmen.

4.4.4.15 Datei als Bibliothek speichern

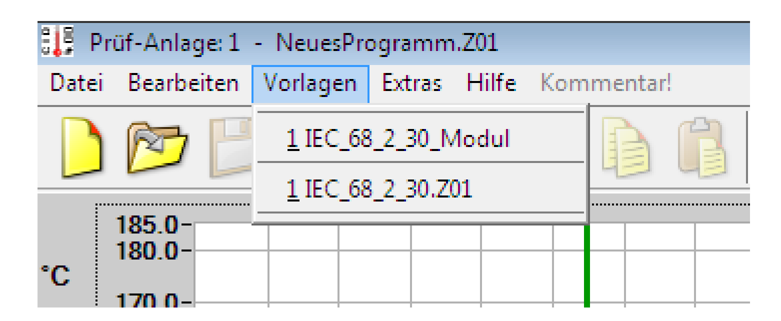
Bibliotheken unterscheiden sich von Vorlagen (vgl. Kapitel 4.4.4.11 - Vorlagen, Seite 74) in folgenden Punkten:

- **Anzeige:** Bibliotheken werden für **alle Anlagen** angezeigt.
- **Speichern:** Bibliotheken können nur im **Sample-Ordner** ***CID-Installationspfad*\zyklus\sample** gespeichert werden.

1. Erstellen Sie ein Prüfzyklen-Programm
2. Speichern sie die Bibliothek mir der Funktion **Extras/Datei als Bibliothek speichern**
   Der Pfad und die Endung der Datei sind hier **nicht änderbar**.
   Pfad: ***CID-Installationspfad*\zyklus\sample**
   (Diesen Pfad können Sie in der Konfiguration, Register Allgemein bei den Pfaden ändern bzw. anpassen)
   Endung: **.clib** (**C**TS **Lib**rary - CTS Bibliothek)

   z.B.: **C:\CID-PRO 4.00\zyklus\sample\IEC_68_2_30_Modul.clib**

3. Beim nächsten Öffnen des Editors, und somit Erstellen eines neuen Programms, befindet sich dieses Programm als Eintrag im Menü „Vorlagen“. Die Endung „.clib“ fehlt und wird nicht angezeigt, da dieser Eintrag anlagenunabhängig ist und somit bei jeder Konfiguration/Anlage angezeigt werden soll.



4. Klicken Sie auf den Eintrag, öffnet sich dieser Prüfzyklus im Editor. Sicherheitsabfragen bzgl. Änderungen eines bereits editierten, neuen Programms werden zuvor gestellt. Das Programm wird nun als
   C:\CID-PRO 4.00\zyklus\ IEC_68_2_30_Modul.Z01 (gewählt mit der Anlage 1) geöffnet.
5. Passen Sie dieses geöffnete Programm nun Ihren jetzigen Anforderungen an.

Zu Beachten: Öffnen und speichern Sie ein Programm mit einer Bibliothek einer anderen Anlage, werden die Kanäle nach einer Sicherheitsmeldung angepasst.

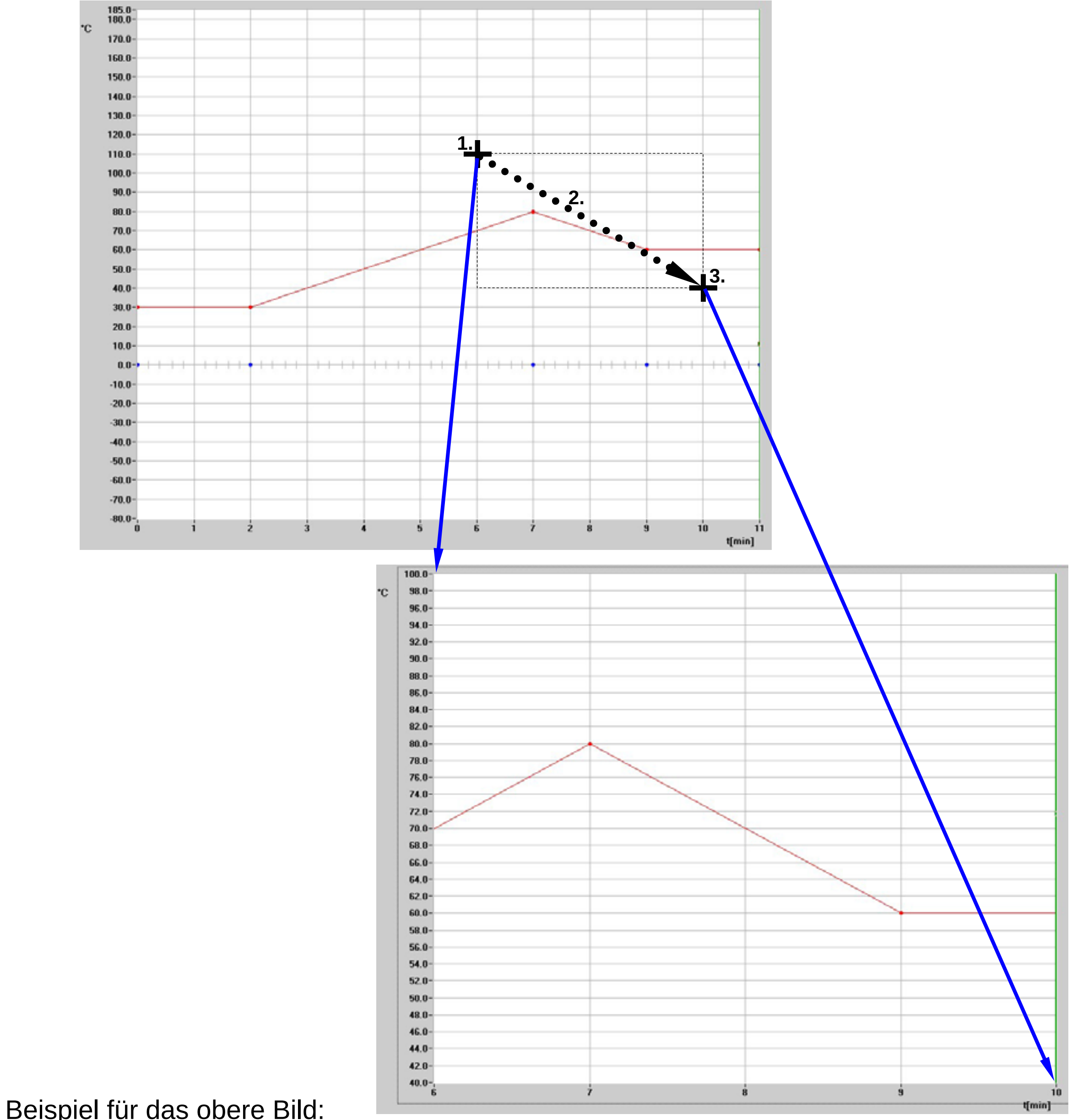
4.4.4.16 Kommentar (Editor)

Es öffnet sich ein Eingabefenster, in dem ein bis zu 250 Zeichen langer Kommentar zu dem aktuellen Prüfzyklen-Programm eingegeben werden kann. In dem Eingabefenster speichern Sie die Eingaben mit OK oder schließen das Fenster ohne Übernahme der Änderungen mit zurück.
Der Kommentar zu einem aktuell laufenden Programm kann in der Status-Übersicht in der Programm-Automatik abgerufen werden (vgl. Kapitel 4.1.6 - Programm-Automatik, Seite 24).
Außerdem wird der Kommentar beim Ausdruck des Prüfprogramms - nur in der Liste - mit ausgegeben.

4.4.4.17 Zoom-Funktionen (Editor)

Die Zoom-Funktion ermöglicht es Ihnen, Bereiche zu vergrößern. Diese Vorgehensweise können Sie bis zu 19 Mal wiederholen, d.h. Sie können 20 Mal zoomen. Um einen gewünschten Bereich zu vergrößern gehen Sie wie folgt vor:

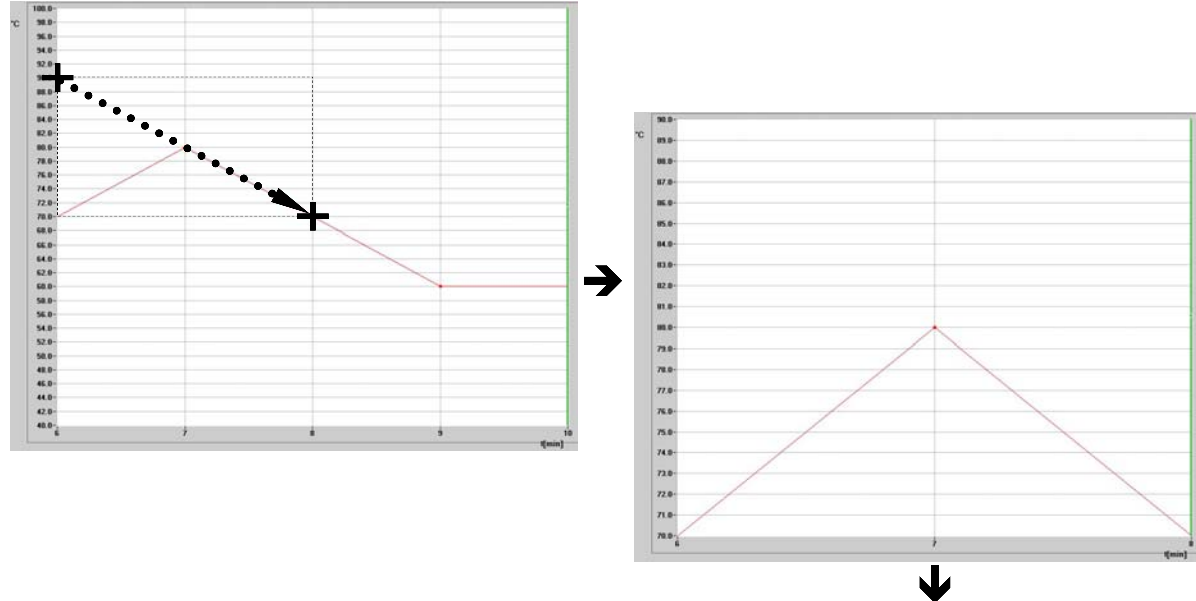
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die obere, linke Ecke des gewünschten Bereichs und halten diese gedrückt.
2. Nun ziehen Sie die Maus mit gedrückter, rechter Maustaste auf die untere, rechte Ecke des gewünschten Bereichs.
3. Nach dem Loslassen der rechten Maustaste wird die Zoom-Funktion angewandt und der gewählte Bereich vergrößert.

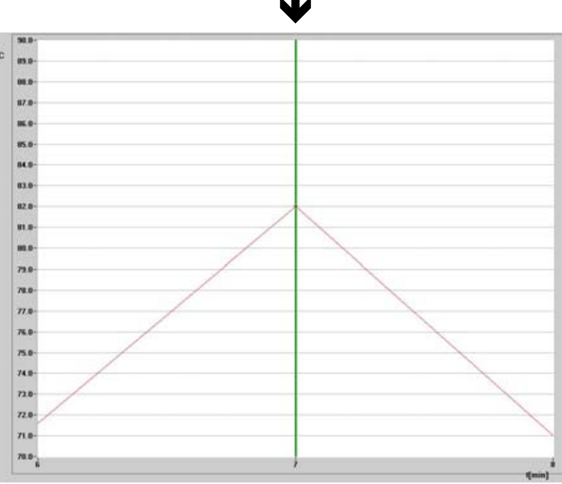


Beispiel für das obere Bild:

1. Anklicken und Halten der Koordinate Zeit = 6 min und Temperatur = 110 °C mit der rechten Maustaste.
2. Maus mit gedrückter, rechter Maustaste auf die Koordinate Zeit = 10 min und Temperatur = 40°C ziehen.
3. Loslassen der rechten Maustaste.

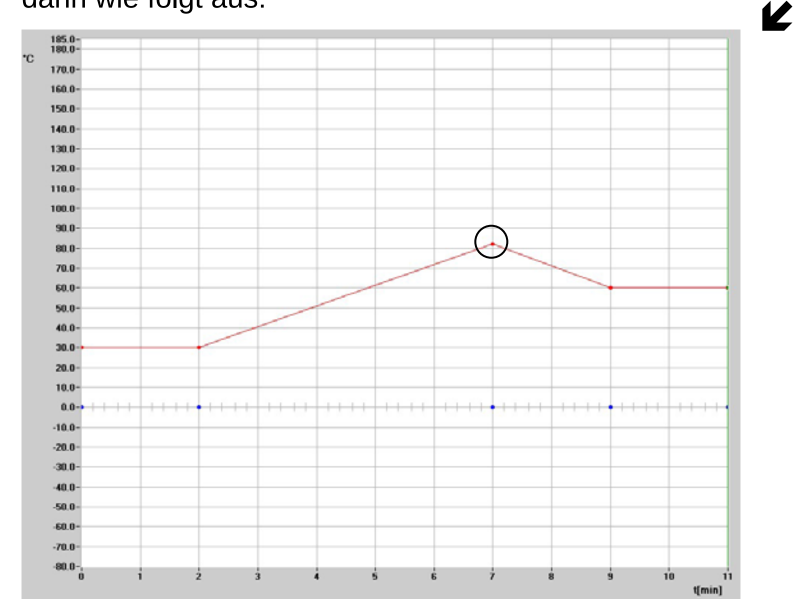
Zu Beachten: Die sichtbaren Steigungen der Punktverbindungen können nach dem zoomen anders dargestellt sein, wenn das Verhältnis X- zur Y-Achse nicht mehr stimmt. Bei der Kontrolle der Steigung durch Berechnung von Y-Achsenabschnitt zu X-Achsenabschnitt ist die Steigung allerdings unverändert.
Diesen Zoom-Vorgang können Sie nun bis zu 19 Mal wiederholen:





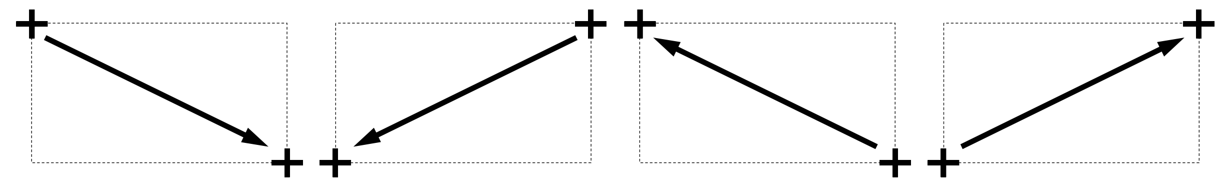
Diese Vergrößerungen bietet Ihnen die Möglichkeit Punkte genauer zu Setzen oder zu Verschieben.
Beispielsweise ist das Verschieben des Punktes von 80 °C um 2K auf 82 °C nun problemlos durchführbar.

Das Ergebnis in der **Gesamtübersicht** sieht dann wie folgt aus:



- **Vollbild:** Kehren Sie aus jeder beliebigen Zoom-Ebene in die Gesamtdarstellung / ins Vollbild zurück.
- **Heraus-Zoomen:** Gehen Sie eine Zoom-Ebene heraus (Verkleinern)
- **Zoomen:** Gehen Sie eine Zoom-Ebene hinein (Vergrößern), vorausgesetzt, Sie haben diese Ebene schon definiert. Wenn nicht, ist die Funktion / der Button gedimmt dargestellt. Somit erkennen Sie auch immer, wie weit Sie bereits gezoomt haben.

Zu Beachten: Es kann nur auf **eine Einheit** genau gezoomt werden, d.h. auf z.B. 1 Minute und 1 °C genau.
Die Art des Aufziehens des gewünschten Bereichs mit der Maus wurde in dieser Bedienungsanleitung anhand der oberen, linken Ecke auf die untere, rechte Ecke erklärt.
Diese Funktion können Sie in **beliebiger Richtung** ausführen:

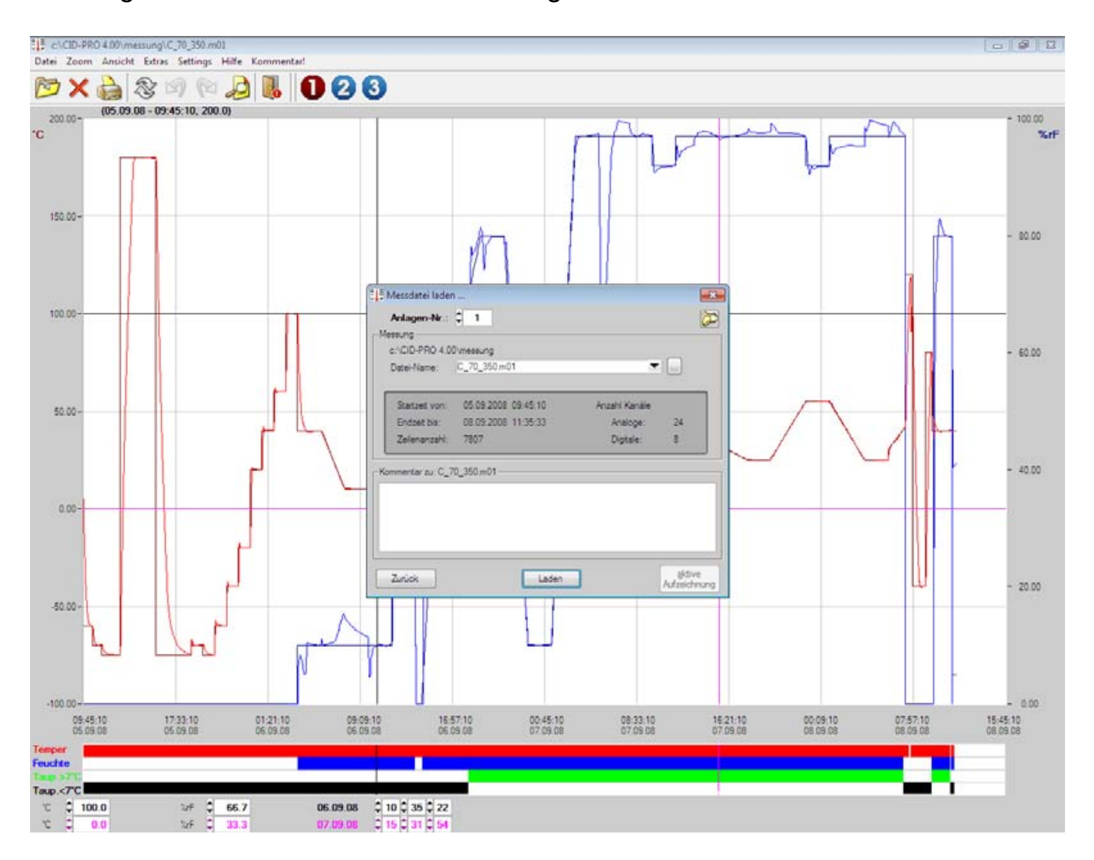


Der Zoom-Bereich wird beim Aufziehen durch ein **gestricheltes Rechteck** dargestellt. Dadurch kann der Bereich besser definiert werden.

4.5 Grafische Messdatenauswertung

4.5.1 Allgemeines

In der Grafikansicht haben Sie die Möglichkeit aufgenommene Messungen grafisch darzustellen und auszuwerten.
Beim Start der grafischen Messdatenauswertung öffnet sich ein Popup-Fenster zum Laden einer Messung oder einer aktiven Aufzeichnung:



Zu Beachten: **Beim ersten Start der grafischen Messdatenauswertung werden Standardeinstellungen definiert!**

Ist nach dem Laden einer Messung keine Grafik zu sehen, kommen folgende Ursachen in betracht:

- Die gewählte Datei ist leer oder neu (enthält noch keine Daten)
- Es wird auch keine Legende angezeigt: Dann sind in der Konfiguration der Messdatenaufzeichnung keine Kanäle ausgewählt oder die Einstellungen wurden nicht als Standard gespeichert, sodass diese beim Aufruf der Messdatei wieder verloren sind.

Genaue Vorgehensweise bei der Auswahl der Kanäle ist in Kapitel 4.5.3.8 - Optionen (Grafische Messdatenauswertung), Seite 96 näher beschrieben!

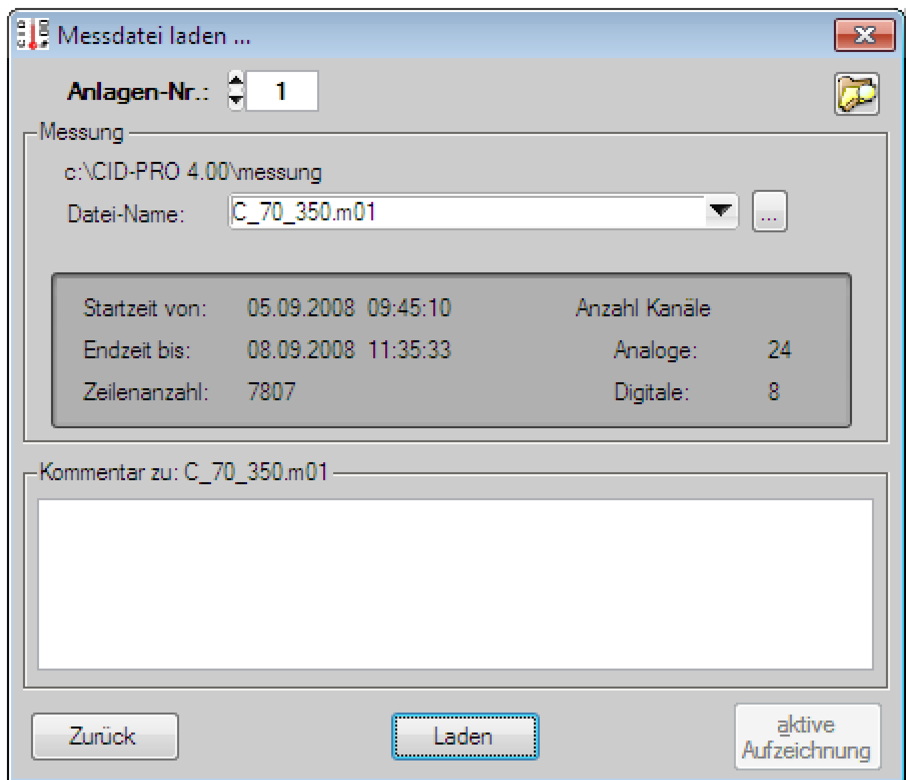
4.5.2 Schaltflächen der grafischen Messdatenauswertung

Menüs	*Symbol*	*Untermenüs*	*auch in Symbol-Leiste?*	*Tasten-Kombina-tion*	*Verweis*
Datei		**Öffnen**	**X**	**Strg+F**	Messung öffnen und laden vgl. Kapitel 4.5.3.1, S. 89
		Löschen	**X**	**Strg+L**	Messung löschen vgl. Kapitel 4.5.3.3, S. 91
		Drucken	**X**	**Strg+D**	Messung drucken vgl. Kapitel 4.5.3.4, S. 92
	---	*zuletzt geöffnete Messdateien*			*Messung öffnen und laden (4.5.3.1)*
		Beenden	**X**	**Strg+B**	Beendet die Grafische Messdatenauswertung
Zoom		**Vollbild/Restore**	**X**	**Strg+R**	Zoom-Funktionen (Grafische Messdatenauswertung) vgl. Kapitel 4.5.3.5, S. 93
		Heraus-Zoomen	**X**	**Strg+H**	
		Zoomen	**X**	**Strg+Z**	
		Zoom auf Cursor-Positionen	**X**	**Strg+C**	
Ansicht		**Anzeige**		**Strg+G**	Anzeige vgl. Kapitel 4.5.3.6, S. 95
		Auswertung		**Strg+A**	Auswertung vgl. Kapitel 4.5.3.7, S. 95
Extras		**Optionen**		**Strg+O**	Option (Grafische Messdaten-auswertung) vgl. Kapitel 4.5.3.8, S. 96
		EXCEL-Konvertierungsprogramm		**Strg+X**	Excel-Konvertierungsprogramm vgl. Kapitel 4.5.3.9, S. 99
		In Zwischenablage kopieren		**Strg+W**	In Zwischenablage kopieren vgl. Kapitel 4.5.3.10, S. 102
		Messdateien zusammenfügen		**Strg+M**	Messdateien zusammenfügen vgl. Kapitel 4.5.3.11, S. 102
Settings		**Setting 1**	**X**		Settings vgl. Kapitel 4.5.3.12, S. 103
		Setting 2	**X**		
		Setting 3	**X**		
		Setting 4	**X**		
		Setting 5	**X**		
		Setting 6	**X**		
		Setting 7	**X**		
		Setting 8	**X**		
		Setting 9	**X**		
		Setting 10	**X**		
		New Setting			
		Delete Setting			
Hilfe		**Hilfe**		**F1**	
Kommentar!				---	Kommentar (Grafische Messda-tenauswertung) vgl. Kapitel 4.5.3.13, S. 105

4.5.3 Funktionen der Grafische Messdatenauswertung

4.5.3.1 Messung öffnen und laden

Diese Funktion öffnet ein Fenster, mit dem jede **CID-PRO**-Messung geladen werden kann.



Im mittleren Bereich stehen die Daten, welche die aktuelle im Feld **Datei-Name** gewählte Messung näher beschreibt:

- Start-/Stopp-Zeit
- Anzahl der Analog-/Digital-Kanäle
- Anzahl der Zeilen, d.h. Messwerte
- Kommentar zur Messdatei

Anlagen-Nr. definiert, welche Anlagenmessungen beim Öffnen geladen werden sollen. Alle angezeigten Daten beziehen sich auf diese Anlagennummer. Wird diese geändert wechselt die Liste der Dateien im Feld **Datei-Name** auf die ausgewählte Anlagen-Nr.

Datei-Name listet alle Dateien auf, die mit der gewählten **Anlage** (hier Anlage 1 - Dateien: *.m01) aufgezeichnet wurden.
Wird mit den Cursortasten „up“ / „down“ (🡑/🡓) auf eine andere Datei gewechselt, so erscheinen sofort die Daten dieser Messdatei sowie der zugehörige Kommentar.
Wird das Menü mit der Maus angeklickt, öffnet sich eine Liste aller Messungen der gewählten Anlage in dem angegebenen Pfad, hier C:\CID-PRO 4.00\messung, in der die gewünschte Datei ausgewählt werden kann.

[...] **:** oberhalb des **Datei-Namens** steht der **aktuelle Pfad** aus dem die Messdateien ausgewählt werden können. Dieser Pfad kann mit dem Button [...] zur Verzeichnisauswahl

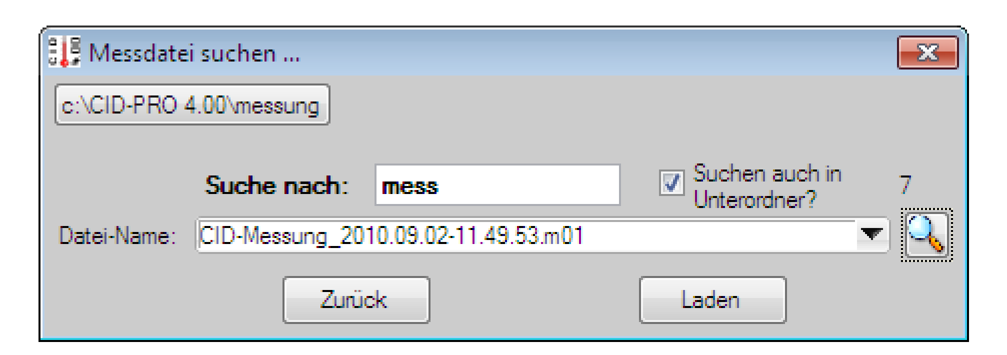
verändert werden. Die Voreinstellung dieses eingetragenen Pfads können Sie in der Konfiguration, vgl. Kapitel 4.2.5 - Konfiguration: Allgemein, Seite 42, ändern. Klicken Sie auf den Button und Sie können die gewünschte Datei in Ihrem Netzwerk auswählen. **Datei-Name** und **Messpfad** werden automatisch nach Quittierung „Laden“ gesetzt und die Messdatei-Informationen dargestellt.

Laden Sie nun Ihre gewünschte Messdatei in das Grafik-Fenster. Nach dem vollständigen Auslesen der Messdatei (kann je nach Größe und Datenmenge zeitlich stark variieren) wird die Messung in der Grafik dargestellt.

aktive Aufzeichnung wird dargestellt (nicht gedimmt), wenn gerade eine Messaufzeichnung läuft, die Sie dann direkt anzeigen können.

Der Unterschied zwischen **Laden** und ***aktive Aufzeichnung*** besteht darin, dass die aktive Aufzeichnung **aktualisiert** wird.

: Suchen Sie eine Messdatei?
Nach dem Klick auf den Suchen-Button öffnet sich das folgende Fenster:



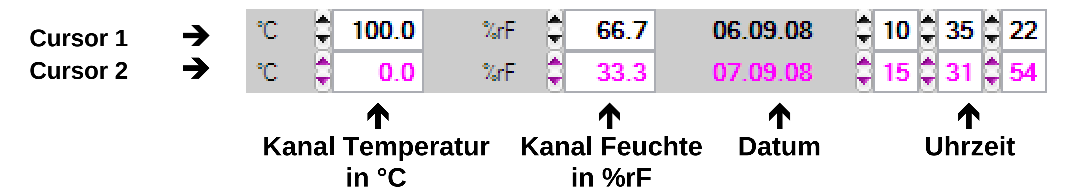
Hier haben Sie folgende Möglichkeiten:

- **Pfad:** Der Such-Pfad wird aus dem Laden-Fenster übernommen. Wenn Sie den Pfad zum Suchen einer Messdatei ändern wollen, klicken Sie auf den Button und wählen den gewünschten Pfad aus - Bestätigung mit „Done“.
- **Such-Text:** Hier geben Sie den Text ein, nachdem Sie suchen möchten. Alle Messdateien, die diesen Text im Namen beinhalten, werden als Ergebnis angezeigt.
- **Unterordner:** Bei dem ausgewählten Pfad können Sie nur in diesem Ordner suchen oder alle Unterordner mit einbeziehen.
- **Datei-Name:** Liste mit allen gefundenen Dateien.
- **7:** Anzahl gefundene Dateien.
- Suche wird **gestartet**.
- **Laden:** Auslesen der Messdatei und Darstellung in der Grafik. Such- und Laden-Fenster werden geschlossen.
- **Zurück:** Abbruch der Such-Funktion.

4.5.3.2 Mit der grafische Messdatenauswertung arbeiten

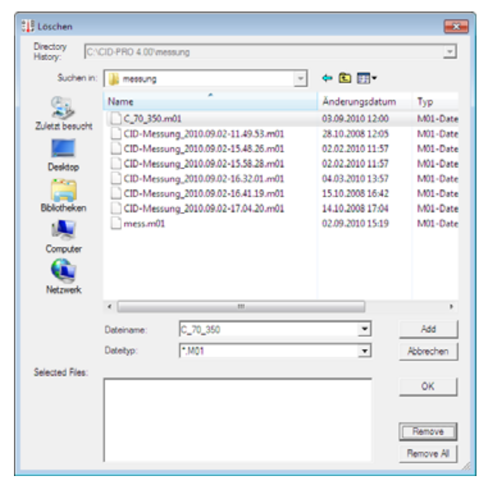
Wenn Sie Ihre Messung geöffnet haben kann Ihre Auswertung beginnen:

- **Zoomen:** Stellen Sie einen charakteristischen Bereich Ihrer Messung vergrößert dar.
  ➔ vgl. Kapitel 4.5.3.5 - Zoom-Funktionen (Grafische Messdatenauswertung)
- **Auswertung:** Werten Sie Kurvenverläufe aus.
  ➔ vgl. Kapitel 4.5.3.7 - Auswertung
- **Cursor:** Gewünschter Bereich kann entweder mit dem Cursor direkt angefahren oder über die Tastatur am unteren Bildrand eingetragen werden. Die beiden linken Zahlenfelder beziehen sich hier auf die linke Skala, die beiden Mittleren auf die rechte Skala. Die Farben entsprechen denen der Cursor.



4.5.3.3 Messung löschen

Um nicht mehr benötigte Messungen zu entfernen, können Sie hier mehrere Dateien auf einmal auswählen:



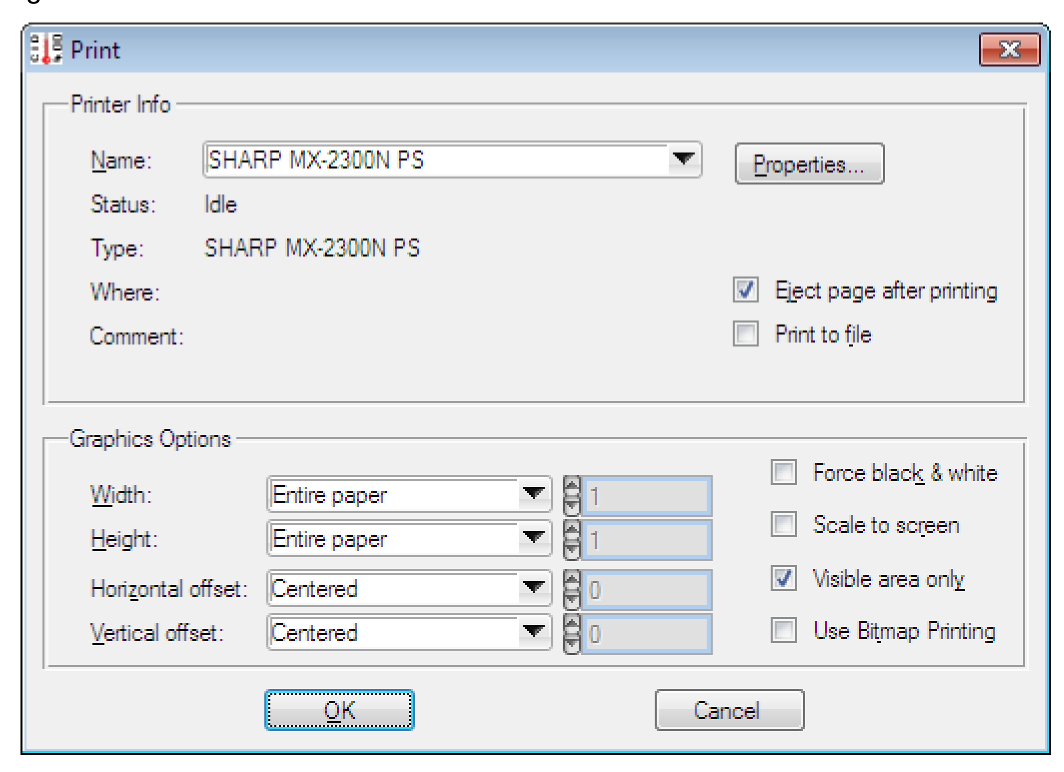
Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit Remove (All).
Letztendlich gelöscht werden Ihre ausgewählten Dateien nach der Bestätigung der Sicherheitsabfrage mit OK.

Zu Beachten: Den Datentyp der Messung können Sie aus den angeschlossenen/konfigurierten Anlagen oder aus allen Dateien (All Files (*.*)) wählen.

Gehen Sie vorsichtig mit dem Löschen um!!!
Gelöschte Dateien bzw. Daten gehen unwiderruflich verloren!!!

4.5.3.4 Messung drucken

Die momentan angezeigte und geladene Messung wird mit der Drucker-Funktion ausgedruckt. Vor dem Versand der Messung an den Drucker können noch Optionen des Ausdrucks geändert werden:



Im oberen Bereich kann der Drucker aus allen installierten Windows-Druckern ausgewählt werden. Im Feld Einstellungen (Properties…) können druckerspezifische Einstellungen für den gewählten Drucker gemacht werden, z.B. Farb- oder Graustufendruck, Hoch- oder Querformat oder an welchem Papierschacht eingezogen bzw. ausgegeben wird.

Weitere Einstellungen für die dargestellte Messung können im unteren Teil des Fensters gemacht werden:

Breite/Höhe / Width/Height
Der Standardwert ***gewähltes Papier (Entire Paper)*** dehnt die Grafik so, dass die ganze Blattbreite/Blatthöhe ausgenutzt wird. Alternativ kann die Breite/Höhe des Ausdrucks in 10tel Millimeter angegeben werden.

Horizontaler/Vertikaler Versatz / horizontal/vertical offset
Standardmäßig wird die Grafik ***zentriert (centered)*** auf dem Blatt ausgegeben, es kann jedoch auch ein Wert in 10tel mm angegeben werden um z.B. einen Heftrand einzustellen.

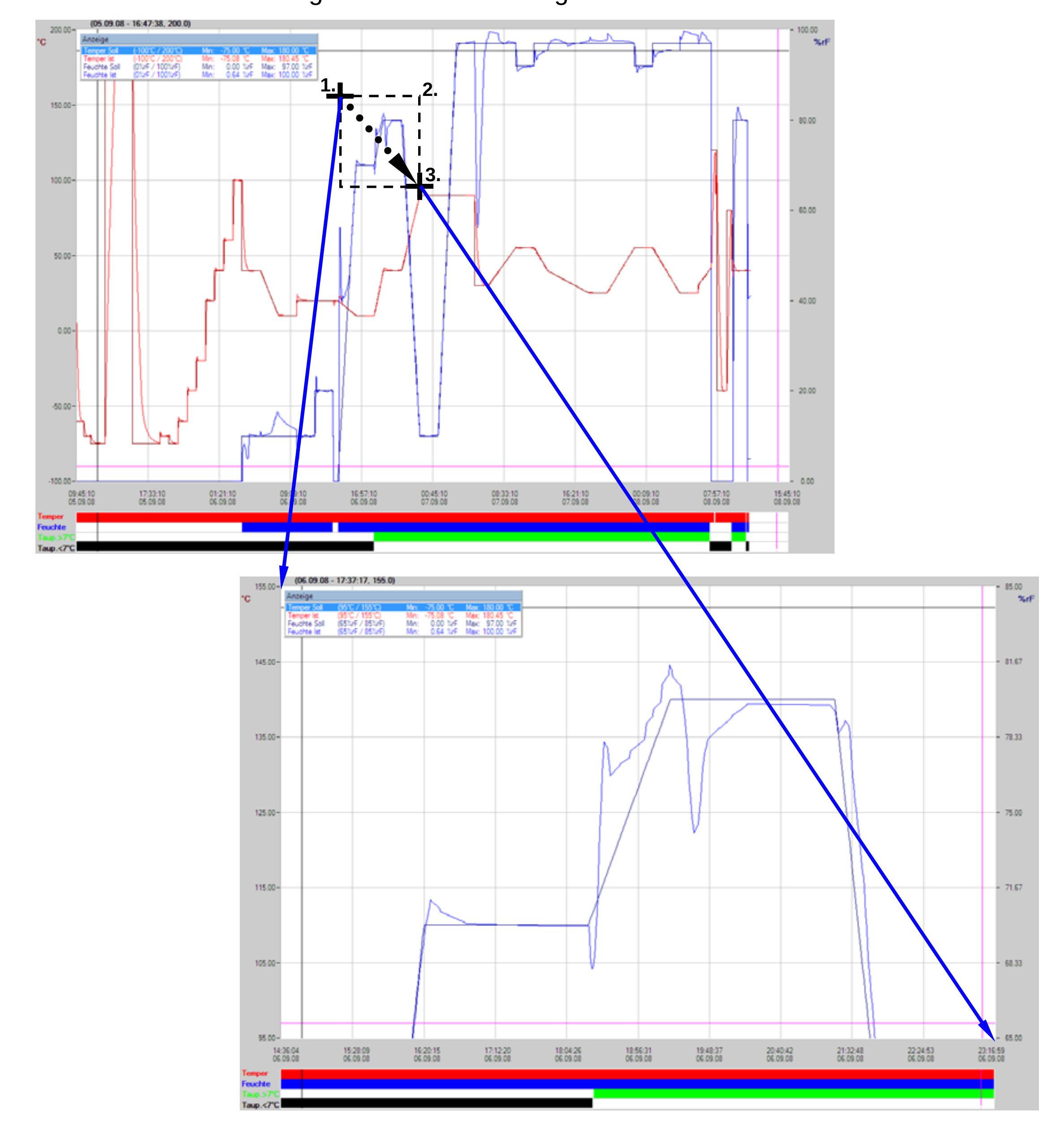
S/W-Druck erzwingen / Force black & white
Fall Sie beispielsweise vorhaben, den Ausdruck per Fax zu versenden, ist diese Einstellung sinnvoll, da Graustufen per Fax sehr schlecht übertragen werden.

Bitmap-Ausdruck / Bitmap printing
Ohne diese Auswahl ergibt sich ein feineres und optisch ansprechendes Druckbild. Aus Gründen der Kompatibilität kann der Bitmap-Ausdruck aber sinnvoll sein. Eventuell muss diese Auswahl auch getroffen werden, wenn der Ausdruck nicht richtig funktioniert. In Zusammenhang mit einigen Druckertreibern, besonders wenn der PC etwas wenig Speicher besitzt, können ohne den Bitmap-Ausdruck Probleme auftreten.

4.5.3.5 Zoom-Funktionen (Grafische Messdatenauswertung)

Die Zoom-Funktion ermöglicht es Ihnen, Bereiche zu vergrößern. Diese Vorgehensweise können Sie bis zu 19 Mal wiederholen, d.h. Sie können 20 Mal zoomen. Um einen gewünschten Bereich zu vergrößern gehen Sie wie folgt vor:

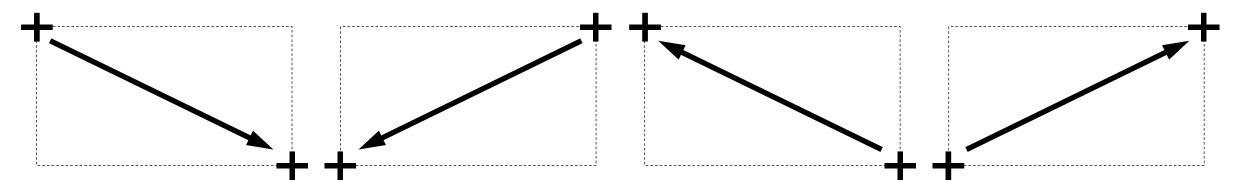
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die obere, linke Ecke des gewünschten Bereichs und halten diese gedrückt.
2. Nun ziehen Sie die Maus mit gedrückter, rechter Maustaste auf die untere, rechte Ecke des gewünschten Bereichs.
3. Nach dem Loslassen der rechten Maustaste wird die Zoom-Funktion angewandt und der gewählte Bereich vergrößert.



Zu Beachten: Die sichtbaren Steigungen der Punktverbindungen können nach dem zoomen anders dargestellt sein, wenn das Verhältnis X- zur Y-Achse nicht mehr stimmt. Bei der Kontrolle der Steigung durch Berechnung von Y-Achsenabschnitt zu X-Achsenabschnitt ist die Steigung allerdings unverändert.
Diesen Zoom-Vorgang können Sie nun bis zu 19 Mal wiederholen; vgl. Kapitel 4.4.4.17 - Zoom-Funktionen (Editor), Seite 84 für nähere Ausführungen.

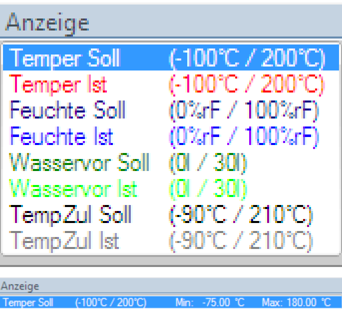
- **Vollbild:** Kehren Sie aus jeder beliebigen Zoom-Ebene in die Gesamtdarstellung / ins Vollbild zurück.
- **Heraus-Zoomen:** Gehen Sie eine Zoom-Ebene heraus (Verkleinern)
- **Zoomen:** Gehen Sie eine Zoom-Ebene hinein (Vergrößern), vorausgesetzt, Sie haben diese Ebene schon definiert. Wenn nicht, ist die Funktion / der Button gedimmt dargestellt. Somit erkennen Sie auch immer, wie weit Sie bereits gezoomt haben.
- **Zoom auf Cursor-Positionen:** Setzen Sie Ihre Cursor auf den gewünschten Bereich und zoomen genau in diesen Bereich ein.

Zu Beachten: Es kann nur auf **eine Einheit** genau gezoomt werden.
Die Art des Aufziehens des gewünschten Bereichs mit der Maus wurde in dieser Bedienungsanleitung anhand der oberen, linken Ecke auf die untere, rechte Ecke erklärt.
Diese Funktion können Sie in **beliebiger Richtung** ausführen:



Der Zoom-Bereich wird beim Aufziehen durch ein **gestricheltes Rechteck** dargestellt. Dadurch kann der Bereich besser definiert werden.

4.5.3.6 Anzeige



In der kleinen Anzeige / Legende auf dem Grafikbildschirm sind die momentan dargestellten Kurven in der zugehörigen Farbe zu sehen.
Doppelklicken Sie einen der analogen Kanäle, so ändert sich die Skalierung (je nach Einstellung in den Optionen (vgl. Kapitel 4.5.3.8 - Optionen, Seite 96)) links/rechts an der Grafik. Die Einheit ändert sich in die eingestellte Farbe sowie der Bereich, der von Ihnen angegeben wurde.
Die Werte in Klammern (z.B. (-100°C / 200°C)) zeigen die **aktuellen Bereiche** der Skalen an. Beim Zoomen ist das sehr nützlich, um die gezoomten und somit geänderten Bereiche der dargestellten Kanäle zu sehen.
Min-/Max-Werte sind die Minimum- und Maximum-Werte der einzelnen Kanäle der aktuellen Messung. Diese werden nur angezeigt, wenn die Checkbox **Min/Max** in der Option „Anzeige“ (vgl. Kapitel 4.5.3.8 - Optionen, Seite 96)) gesetzt ist.

Aktivierung der **Anzeige**: Häkchen setzen im Menü **Ansicht**/**Anzeige**, Tastenkombination Strg+G oder über die **Extras ➔ Optionen ➔ Anzeige ➔ Anzeige klein sichtbar**.

4.5.3.7 Auswertung

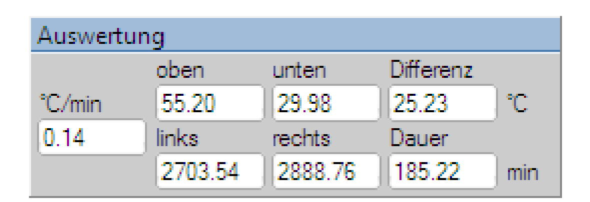
In der Auswertung befinden sich Werte, die direkt von den zwei Cursor abgeleitet sind. Werden diese Cursor an charakteristische Positionen in der Messung gesetzt, können die Merkmale dieser Positionen in der Auswertung abgelesen werden.

Die Werte „**unten**“ und „**oben**“ beziehen sich immer auf die **linke Skala**, ausgehend von den beiden Cursor. Je nachdem, welcher Cursor oben ist, wird bei der Änderung dieses Cursors das „**oben**“-Feld geändert. Analog verhält es sich für das „**unten**“-Feld.

Die Werte „**links**“ und „**rechts**“ beziehen sich auf die **relative Zeit**, ausgehend von den Einstellungen in den Optionen. Je nachdem, welcher Cursor links ist, wird bei der Änderung dieses Cursors das „**links**“-Feld geändert. Analog verhält es sich für das „**rechts**“-Feld.

Das linke Feld **°C/min** stellt die **berechnete Steigung** der angegebenen Kurve und somit von den zwei Cursor-Fadenkreuzen dar.

Die Angaben **Differenz** und **Dauer** des von den Cursor-Fadenkreuzen eingeschlossenen Bereichs dient zur Vermessung der Messaufzeichnung und zeigt den Betrag der Differenz der beiden Achsen (hier °C und min).



Aktivierung der **Auswertung**: Häkchen setzen im Menü **Ansicht**/**Auswertung**, Tastenkombination Strg+A oder über die **Extras ➔ Optionen ➔ Anzeige ➔ Auswertung sichtbar**.

4.5.3.8 Optionen (Grafische Messdatenauswertung)

- **Allgemeines**

  In den folgenden Punkten **Kanäle**, **Anzeige** und **Auswertung** können verschiedene Optionen eingestellt und geändert werden. Beim Beenden der Optionen haben Sie folgende Möglichkeiten:

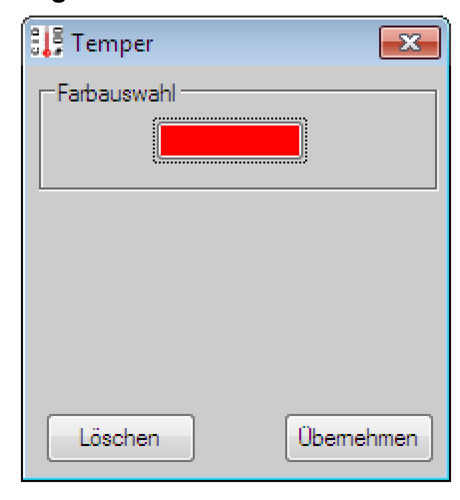
  - **Zurück:** Das Fenster der Optionen wird ohne Übernahme der Änderungen geschlossen.
  - **OK** Die Änderungen werden für die Einstellung dieser Messung übernommen und nicht gespeichert, d.h. dass diese Messung zwar wie gewünscht dargestellt wird, diese Änderungen aber bei erneutem Öffnen nicht mehr zur Verfügung stehen.
  - **als Standard** Alle Änderungen werden via ini-Datei fest gespeichert und stehen Ihnen nach erneutem Öffnen der Messdatenauswertung oder einem Neu-Start der CID-PRO 4.01 wieder zur Verfügung.

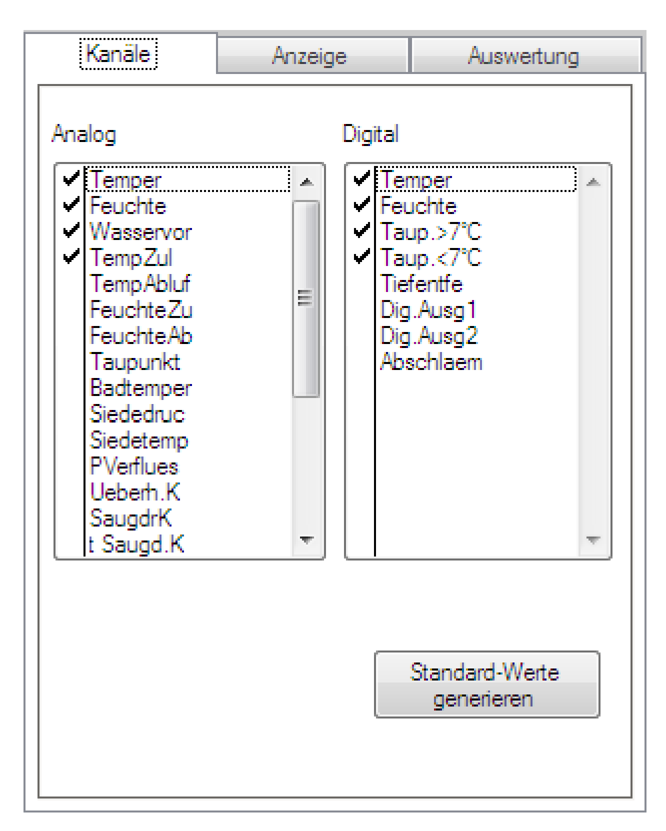


- **Kanäle**

  Wählen Sie durch Anklicken die Analog-/Digital-Kanäle aus, welche Sie in der Grafik sehen wollen. Durch das Anklicken haben Sie weitere Auswahlmöglichkeiten in dem Fenster, das für diesen Kanal erscheint.

  Digital-Kanal:

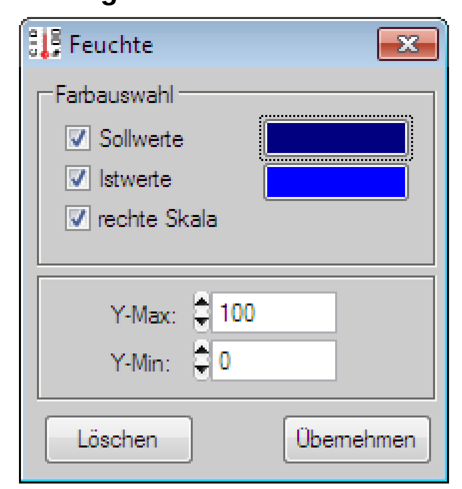




Durch Anklicken eines digitalen Kanals erscheint dieses Fenster. Hier kann ausgewählt werden, in welcher **Farbe** der Kanal, hier „**Temperatur**", dargestellt werden soll.

Mit **Löschen** entfernen Sie das Häkchen und der Kanal wird nicht dargestellt.
Mit **Übernehmen** wird die Farbe übernommen und der Kanal in der Grafik dargestellt (Häkchen erscheint).

Analog-Kanal:



Durch Anklicken eines analogen Kanals erscheint dieses Fenster. Hier können Sie den **Soll-** und/oder **Istwert** dieses Kanals, hier die „**Feuchte**“, sowie die jeweilige **Farbe** auswählen.

Durch einen Klick auf den Farbbereich öffnet sich eine Auswahl aller möglichen Farben (abhängig von der Windows System-Einstellung). Wählen Sie Ihre gewünschte Farbe mit einem rechten Mausklick aus. Haben Sie weder Soll- noch Istwert ausgewählt, wird dieser Kanal nicht angezeigt.

Durch Anklicken der **rechten Skala** wird die Skala dieses Kanals am rechten Rand der Grafik dargestellt (Standard ist die linke Seite).

Dies hat den Vorteil, dass Sie bei mehreren Kurven die richtige Skala rechts bzw. links haben und der Ausdruck übersichtlicher wird.
Möchten Sie nur einen bestimmten Bereich Ihrer Kurve betrachten, können Sie diesen Bereich - **Y-Max**, **Y-Min** - definieren. Der maximale Wert muss größer als der minimale sein, sonst wird die Eingabe ignoriert und der Bereich nicht automatisch auf die Kurve angepasst.

Mit **Löschen** entfernen Sie das Häkchen und der Kanal wird nicht dargestellt.
Mit **Übernehmen** wird/werden die Farbe(n) übernommen und der Kanal in der Grafik dargestellt (Häkchen erscheint).

Zu Beachten:



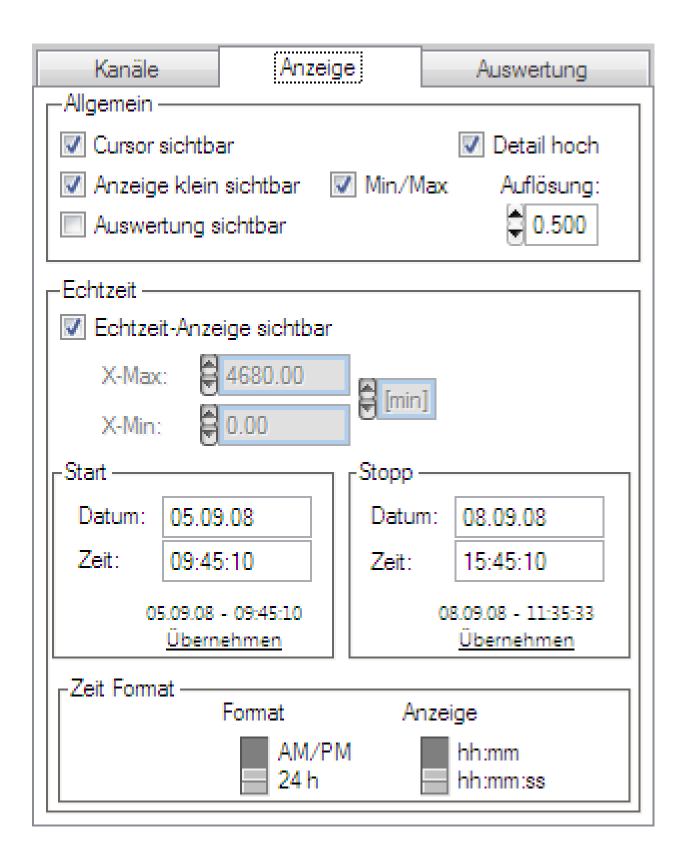
Soll die Definition der verschiedenen Kanäle mal schnell gehen, können Sie Standard-Werte definieren, die wie folgt aussehen:

digitaler Kanal	***Werte***	***Farbe***
Kanal 1 (Temperatur)	☑ Ja	Rot
Kanal 2 (Feuchte)	☑ Ja	Blau
Kanal 3	☑ Ja	Grün
Kanal 4	☑ Ja	Schwarz

analoger Kanal	***Status***	***Werte***	***Farbe***
Kanal 1 (Temperatur)	Sollwert Istwert rechte Skala Y-Max Y-Min	☑ Ja ☑ Ja ☐ Nein 200 -100	Dunkelrot Hellrot
Kanal 2 (Feuchte)	Sollwert Istwert rechte Skala Y-Max Y-Min	☑ Ja ☑ Ja ☐ Nein 100 0	Dunkelblau Hellblau
Kanal 3	Sollwert Istwert rechte Skala Y-Max Y-Min	☑ Ja ☑ Ja ☐ Nein 0 0	Dunkelgrün Hellgrün
Kanal 4	Sollwert Istwert rechte Skala Y-Max Y-Min	☑ Ja ☑ Ja ☐ Nein 0 0	Schwarz Dunkelgrau

- **Anzeige**

  In der Anzeige haben Sie weitere Möglichkeiten, die Grafik Ihren Wünschen anzupassen.



Allgemein

Hier können Sie die **Cursor sichtbar** machen - dies ist zu empfehlen beim Ausdruck mit mehreren Kurven.

Sie können die **Anzeige klein** und die **Min-/Max-Werte** (vgl. Kapitel 4.5.3.6 - Anzeige, Seite 95) und die **Auswertung** (vgl. Kapitel 4.5.3.7 - Auswertung, Seite 95) **sichtbar** machen.

Sie können die gesamte Darstellung der Messwerte detaillierter darstellen lassen, in dem Sie die Marke **Detail hoch** setzen. Die Messwerte werden im Detail genau auf 0,1 Einheiten dargestellt (reduziert die Arbeitsgeschwindigkeit).

Echtzeit

Möchten Sie die Zeitskala fest definieren, **deaktivieren** Sie das Feld **Echtzeit-Anzeige sichtbar**.

Stellen Sie nun bei **X-Max** und **X-Min** Ihre gewünschten Werte ein. Aufgrund der automatischen Teilung ist es nicht immer möglich, die fest eingestellte Zeitachse einzuhalten - hier können kleine Differenzen auftreten. Soll die Grafik immer automatisch angepasst werden, achten Sie beim Verlassen der Optionen mit OK oder „als Standard" darauf, dass in beiden Feldern die gleichen Werte bzw. 0 stehen!

Aktivieren Sie die **Echtzeit-Anzeige**, wird die Zeitachse mit den genauen Zeitangaben der Aufzeichnung angezeigt.

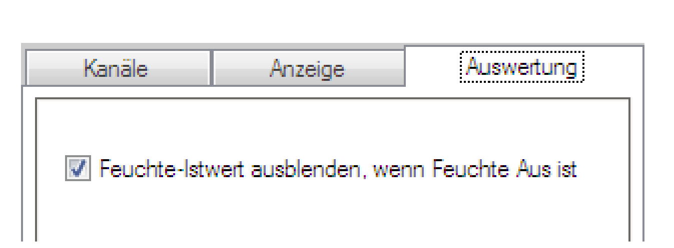
Sie können die Anzeige der Zeitachse selbst definieren. Hierzu geben Sie bei den Feldern Start - Datum/Zeit und Stopp - Datum/Zeit den gewünschten Bereich ein. Halten Sie das vorhandene Format der Angabe ein, ansonst wird Ihre Eingabe ignoriert.

Das tatsächliche Start-Stopp-Datum steht in dem Feld darunter, das mit **Übernehmen** in die Datum-/Zeit-Felder eingetragen werden kann.

Das **Zeit-Format** lässt sich mittels Schalter **Format** und **Anzeige** variieren. Verändern Sie die Einstellungen, können Sie unmittelbar die Änderungen auf dem Bildschirm feststellen und die für Sie am günstigsten als Standard definieren.

- **Auswertung**

  Feuchte Istwert ausblenden, wenn Feuchte Aus ist - ist eine Funktion, die den Istwert des 2. Kanals Feuchte steuert.



4.5.3.9 Excel-Konvertierungsprogramm

Mit dem neuen Konvertierungsprogramm **CID-Mess-Datei >> Microsoft ® Excel - Ver. 2.0** können Messdateien in Textdateien (ASCII-Format) konvertiert werden, die von Microsoft ® Excel les- und darstellbar sind.

Dieses Programm kann auf zwei Arten gestartet werden:

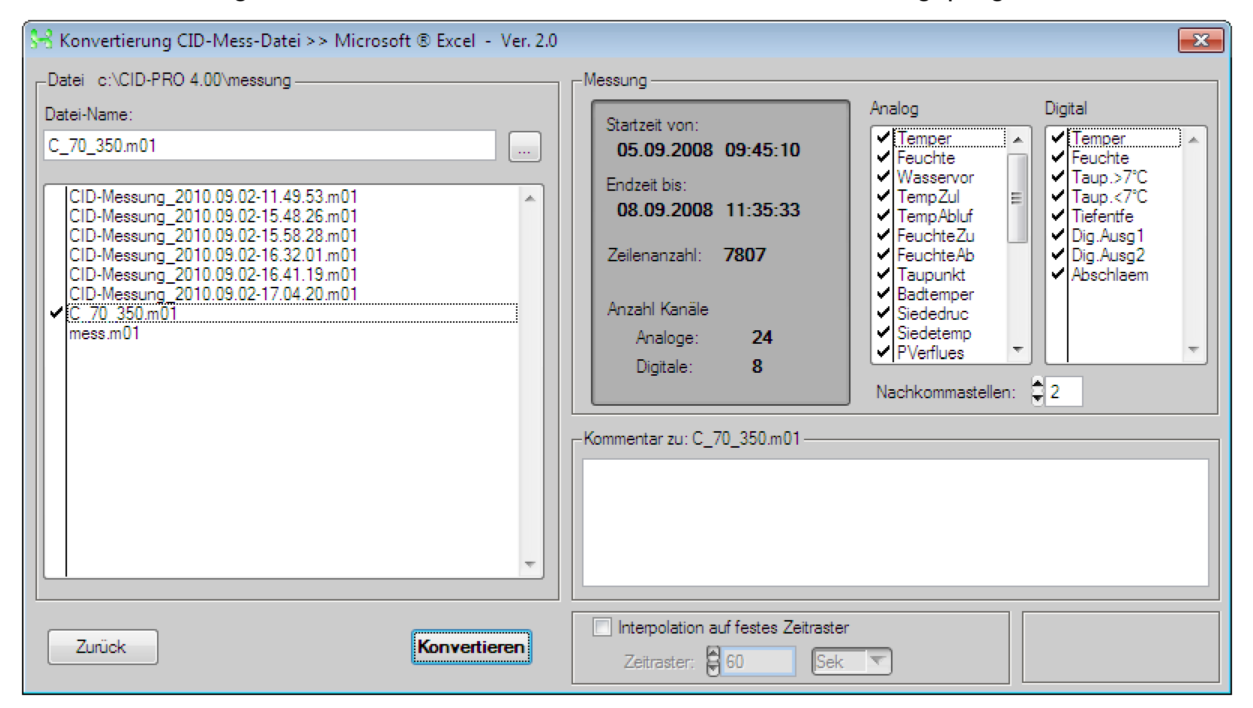
1. In der grafischen Messdatenauswertung über den Menüeintrag **Extras ➔ Excel-Konvertierungsprogramm**



2. Starten des Programms ***CID-Installationspfad*\convert.exe** im Programm-Manager (Windows-Explorer)



Nach Ausführung eines der beiden Aktionen startet das Konvertierungsprogramm:



Im **linken Bereich** des Programms ist eine Liste mit allen Messungen zu sehen, die im ausgewählten Ordner - links oben, hier: C:\CID-PRO 4.00\messung - gespeichert sind. Hierbei werden alle Messdateien (*.*) dargestellt und nicht nur bestimmte Prüf-Anlagen.
In der Liste können die Dateien markiert werden, die konvertiert werden sollen; eine Mehrfachauswahl ist möglich.

Mit dem Button ... kann das Verzeichnis geändert und direkt eine Datei ausgewählt werden. Der neue Pfad wird dann angepasst und die Liste je nach Pfad aktualisiert.

Im **rechten Bereich** des Programms stehen die Daten, welche die momentan aktive, im Feld **Datei-Name** gewählte und in der Liste markierte Messung näher beschreibt:

- Start-/Stopp-Zeit
- Anzahl der Zeilen, d.h. Messwerte
- Anzahl der Analog-/Digital-Kanäle
- Kommentar zur Messdatei
- Auflistung aller analogen und digitalen Kanäle

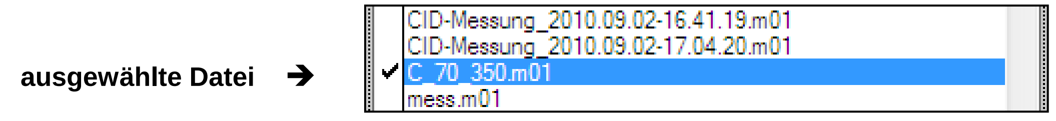
Mit den Listen **Analog** und **Digital** stehen alle Kanäle, die man mit der Messdatei darstellen kann, zur Verfügung. Standardmäßig sind alle Kanäle abgehakt, d.h. dass bei der Konvertierung alle Kanäle mit aufbereitet werden.
Werden allerdings nur bestimmte Kanäle benötigt, weil manche Kanäle unwichtig oder es einfach zu viele Daten sind, müssen die wichtigen Kanäle abgehakt bleiben und die nicht benötigten Kanäle deaktiviert (ohne Häkchen) definiert werden. Nun werden nur die aktivierten, mit Häkchen definierten Kanäle konvertiert.

Die **Nachkommastellen** beziehen sich auf die Ausgabe der analogen Kanäle.

Der **Kommentar** dient der reinen Anzeige und kann nicht geändert werden. Allerdings wird er auch nicht mit konvertiert.

Zurück beendet das Programm.

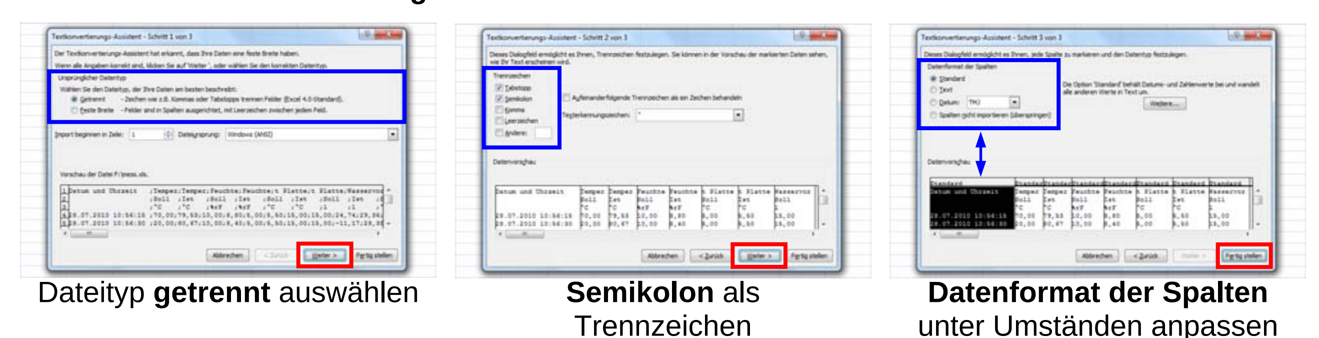
Konvertieren ist der Start des Programms. Nun werden alle markierten Dateien einzeln nacheinander konvertiert.



Sie müssen nun für alle ausgewählten Dateien nacheinander neue Dateinamen eingeben. Es ist nicht nötig eine Dateierweiterung zu ergänzen, da das Konvertierungsprogramm selbständig die in Microsoft ® Excel übliche Endung „xls“ anhängt.
Nach korrekter Eingabe des jeweiligen neuen Dateinamens beginnt die Konvertierung, die je nach Dateigröße ein paar Minuten dauern kann.
Konvertiert werden alle vorhandene Daten/Zeilen, d.h. Messwerte der jeweils ausgewählten analogen und digitalen Kanäle.

In Microsoft ® Excel oder auch einer anderen Tabellenkalkulation können Sie nun die erstellte, konvertierte Datei einlesen. Hierzu können Sie die im Textformat abgespeicherte Datei bereits beim Öffnen weiter definieren:

- **Tabellenkalkulation öffnen**
- Mit **Datei/Öffnen…** die gewünschte Datei auswählen und öffnen
- **Textkonvertierungs-Assistent starten**



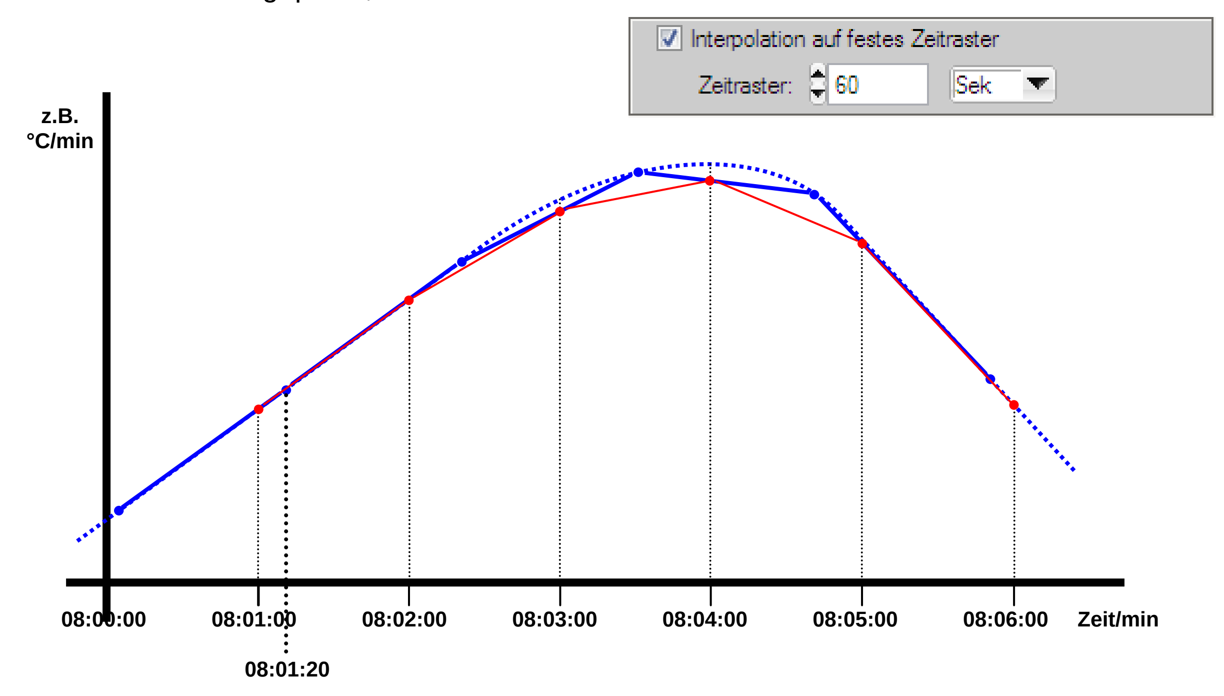
Dateityp **getrennt** auswählen | **Semikolon** als Trennzeichen | **Datenformat der Spalten** unter Umständen anpassen

- **Textkonvertierungsassistent fertig stellen**

Das Importieren von Dateien im Textformat ist in der Microsoft ® Excel-Hilfe weiter beschrieben und sollte Ihnen bei weiteren Problemen helfen können.

Zu Beachten: Die von dem Konvertierungsprogramm erzeugte Datei benutzt als Dezimalzeichen ein Komma (z.B. 123,40 °C). In Microsoft ® Excel kann das Dezimaltrennzeichen länderabhängig gewählt werden (Menü: **Extras ➔ Optionen ➔ International ➔** Dezimaltrennzeichen bzw. **Datei ➔ Optionen ➔ Erweitert ➔ Bearbeitungsoptionen ➔** Dezimaltrennzeichen). Zum problemlosen Import von konvertierten Dateien muss hier das Trennzeichen angepasst werden.
Die einzelnen Zellen der Tabellen sind mit **Semikolon (;)** getrennt.

Sollten Sie die Tabelle mit einem andere System vergleichen wollen, kann es unter Umständen zu systembedingte Verzerrungen der Werte kommen. Mit der Aktivierung **Interpolation auf festes Zeitraster** werden alle Messwerte an die von Ihnen gewünschten und eingegebenen Zeitraster angepasst, hier 60 Sekunden - 1 Minute:



Legende:

- Originalkurve
- Originale Punkte aus der Messdatei, die jeweils zeitlich leicht verschoben sind
- interpolierte/angenäherte Kurve aus der Messdatei (mit zeitlich verschobenen Punkten)
- Berechnete Werte, die nun auf den vollen Minuten liegen
- Kurve aus berechneten Werten, die nun auf den vollen Minuten liegen

Achtung: Die Messwerte werden angepasst, d.h. sie werden **berechnet** und sind **nicht gemessen**!

Zu Beachten: Der Messwert (Y-Achse, z.B. °C) wird aus dem Punkt **davor** und **danach anteilsmäßig** berechnet.
Bei **geringen Änderungen** der Kurve sind gemessene und berechnete Werte quasi **gleich**.
Bei **hohen Änderungen** der Kurve sind berechnete Werte von Vorn herein **fehlerhaft**.

4.5.3.10 In Zwischenablage kopieren

Um die aktuelle Ansicht der grafischen Messdatenauswertung beispielsweise in Microsoft ® Word einfügen zu können, muss diese Ansicht in die Zwischenablage kopiert werden.

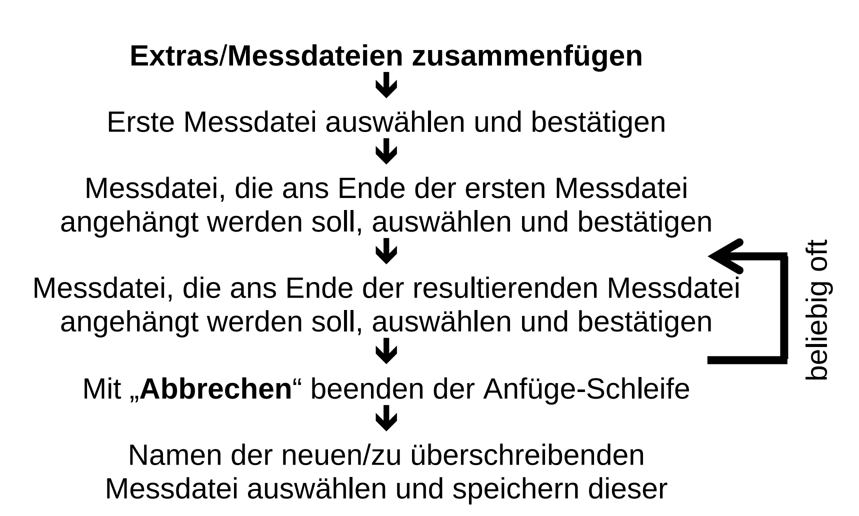
Diese Funktion speichert den Bildschirm als Bild in die Zwischenablage. Sie können anschließend die gespeicherte Ansicht in alle Programme einfügen, die auf die Zwischenablage zugreifen und somit die Bilder einfügen können - **Als neues Bild einfügen** -, z.B. Microsoft ® Word, Microsoft ® Paint, Microsoft Photo Editor oder auch Corel Photo-Paint.

Die hier beschriebene Ansicht beschreibt beim Speichern in die Zwischenablage den Bildschirm der grafischen Messdatenauswertung ohne die Symbol- und Befehlsleiste. Die Anordnung der Anzeige/Auswertung (ob und wo befinden sich die Dialoge), Zoomfaktor (ist ein Ausschnitt vergrößert dargestellt), Einstellung der Optionen (welche Kanäle sind dargestellt) und die Größe des Programms kann selbst bestimmt werden und wird beim Kopieren in die Zwischenablage berücksichtigt.
Am oberen Bereich der Kopie wird ein Kommentar bestehend aus Software-Version, Kopier-Datum und -Zeit und Datei-Namen und -Pfad eingeblendet.

CID-Pro 4.01 Voll-Version 06.09.2010 - 15:43:29 C:\CID-PRO 4.00\messung\C_70_350.m01

4.5.3.11 Messdateien zusammenfügen

Mit dieser Funktion haben Sie die Möglichkeit, Messdateien zusammenzufügen. Haben Sie beispielsweise gesplittete Messdateien oder Sie möchten nur Teile einer Messung zu einer Datei zusammenfügen. Die Funktion erfolgt anhand von Auswahldialogen und nicht über ein separates Fenster:



Zu Beachten: Die Messdateien werden auf ihren Aufbau untersucht und somit sichergestellt, dass nur identische Messdateien zusammengefügt werden. Ein nicht identischer Messdatei-Aufbau wird Ihnen mittels Meldung angezeigt und diese Datei nicht berücksichtigt. Allerdings können Sie eine erneute Datei auswählen.

4.5.3.12 Settings

In einer Setting wird eine komplette Einstellung der Grafikdarstellung gespeichert. D.h. Einstellungen in den Optionen z.B. analoge und digitale Kanäle und ihre Darstellung werden in der Setting gespeichert. Nun können für verschiedene Zwecke verschiedene Settings definiert werden, je nach dem, was angezeigt werden soll.

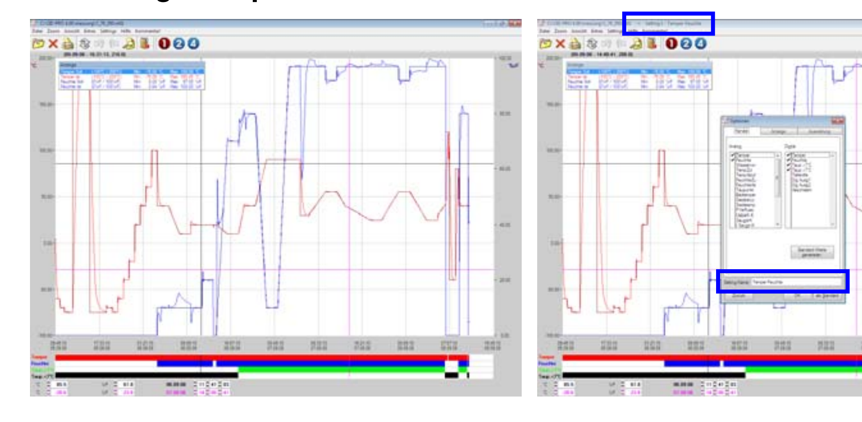
Diese Settings können nur durch einen Klick umgeschaltet werden.

Die Vorgehensweise bei der Erstellung neuer Settings ist wie folgt:

- **Setting 1** ist die **Start-Setting**, die von Anfang an vorhanden und nicht löschbar ist.
- Definieren Sie die Darstellung der Grafik in den **Optionen** z.B. Anzahl und Darstellung der analogen und digitalen Kanäle oder Echtzeit-Darstellung usw.
- Wählen Sie nun im **Menü Settings** den Eintrag **New Setting** für das Erzeugen einer neuen Setting ➔ die Darstellung des Grafikfensters wird auf die Standard-Einstellungen zurückgesetzt.
- Definieren Sie nun die Darstellung der Grafik für die 2. Setting in den **Optionen** z.B. Anzahl und Darstellung der analogen und digitalen Kanäle oder Echtzeit-Darstellung usw.
- Wählen Sie nun weitere Settings und die für Sie sinnvollen Optionen aus.

Im Folgenden sind verschiedene Settings kurz beschrieben:

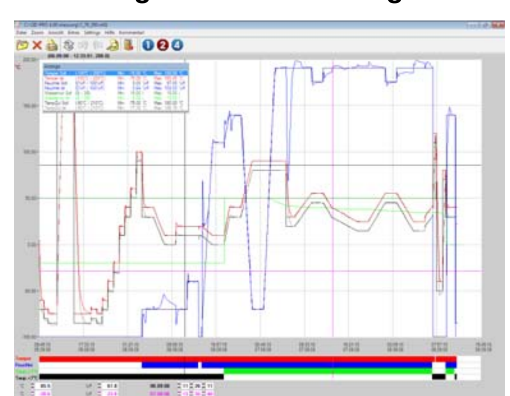
1. Setting: Temper-Feuchte

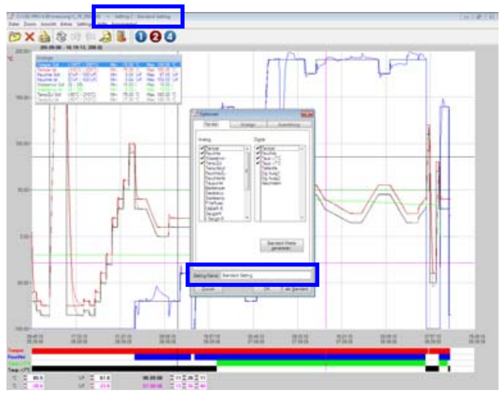


Anzeige:
Temperatur (Soll/Ist)
Feuchte (Soll/Ist)

Setting-Name:
Temper-Feuchte

2. Setting: Standard Setting

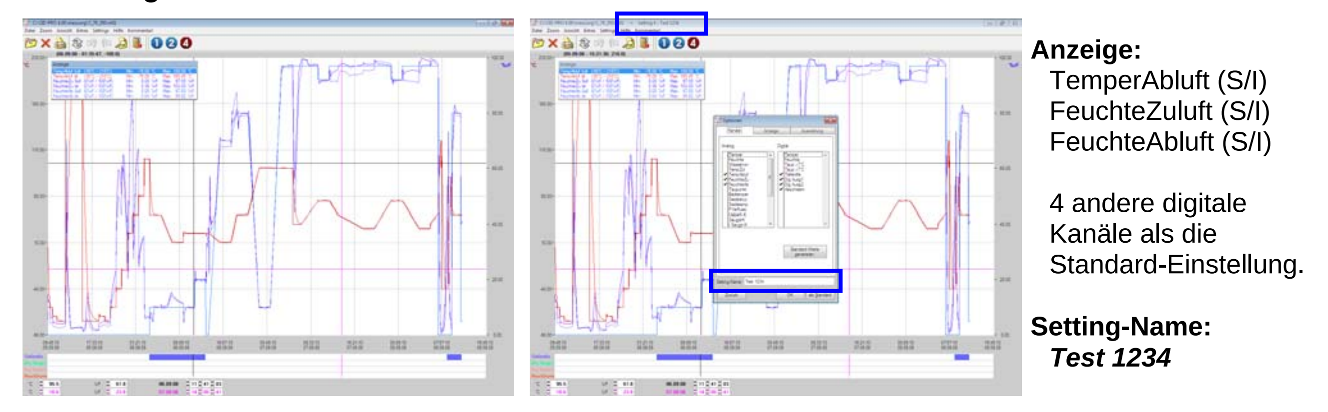




Anzeige:
Temperatur (Soll/Ist)
Feuchte (Soll/Ist)
Wasservorrat (S/I)
TemperZuluft (S/I)

Setting-Name:
Standard Setting
(die ersten 4 analoge und digitale Kanäle wurden gewählt
➔ **Standard-Werte**)

4. Setting: Test 1234



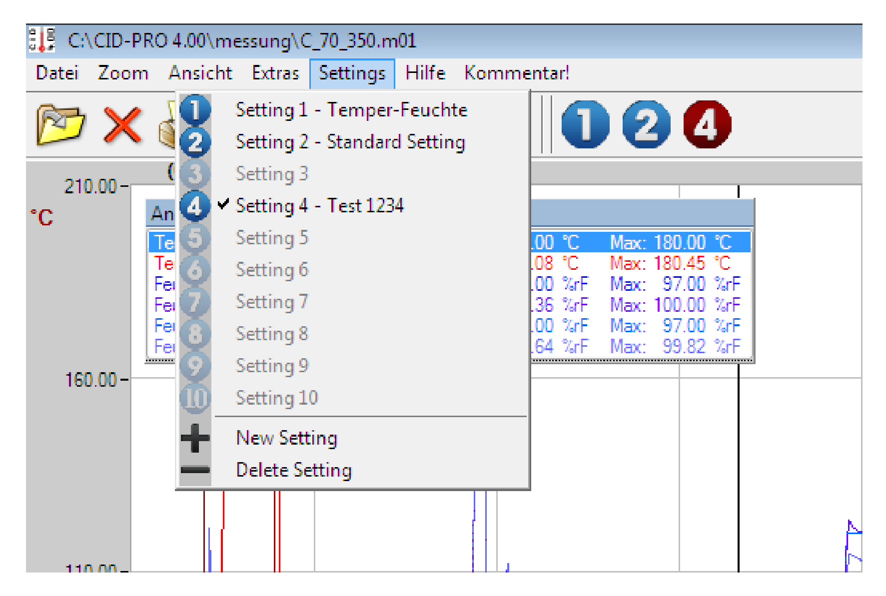
Anzeige:
TemperAbluft (S/I)
FeuchteZuluft (S/I)
FeuchteAbluft (S/I)

4 andere digitale Kanäle als die Standard-Einstellung.

Setting-Name:
Test 1234

Eigenschaften der Setting-Darstellungen:

- Mit **New Setting** (im Settings-Menü) wird eine neue Setting erzeugt.
- Mit **Delete Setting** (im Settings-Menü) wird die **aktuell angezeigte Setting** gelöscht.
- Mit Klick auf eine Setting-Nummer z.B. 4 - im Settings-Menü oder in der Symbolleiste - wird diese Setting 4 geladen.
  - ➔ Eine definierte Setting wird im Menü in normaler Schriftart dargestellt und ggf. mit Setting-Namen angezeigt. In der Symbolleiste wird das Symbol angezeigt.
  - ➔ Eine nicht definierte Setting wird im Menü gedimmt und nicht anwählbar dargestellt. In der Symbolleiste ist diese Setting nicht vorhanden (vgl. in den hier gezeigten Beispielen die Setting 3)
  - ➔ Die ausgewählte Setting wird im Menü abgehakt und in der Symbolleiste rot dargestellt .

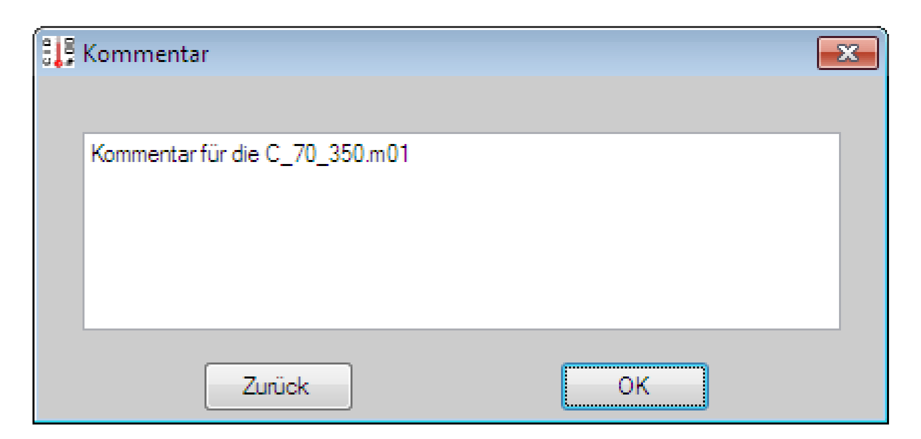


- Eine neue Setting wird immer auf den nächsten freien Speicherplatz gesetzt.
  - ➔ Setting 3 wird erzeugt.
- Der Setting-Name in den Optionen kann frei gewählt werden und wird bei Auswahl in der Titelleiste mit angegeben.

Zu Beachten: Alle Settings beziehen sich direkt auf die ausgewählte/geladene Datei.
Es ist nicht möglich, pro Setting eine andere Datei zu laden.

4.5.3.13 Kommentar (Grafische Messdatenauswertung)

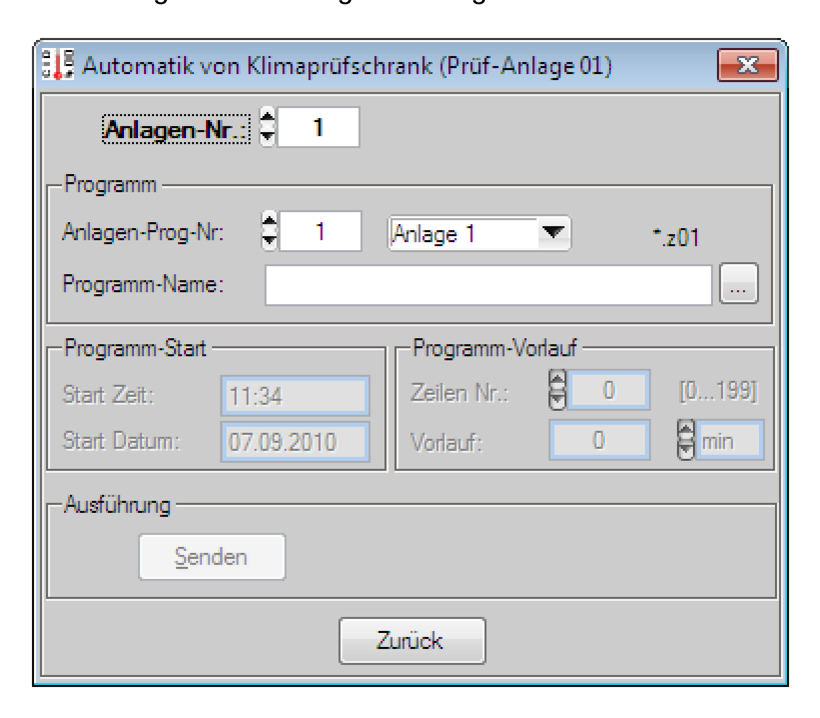
Öffnet den zu der Messung gehörenden Kommentar, den Sie hier nach Belieben ändern können. Alle Funktionen eines Texteditors sind hier möglich:



Zu Beachten: Maximale Kommentarlänge: 255 Zeichen!

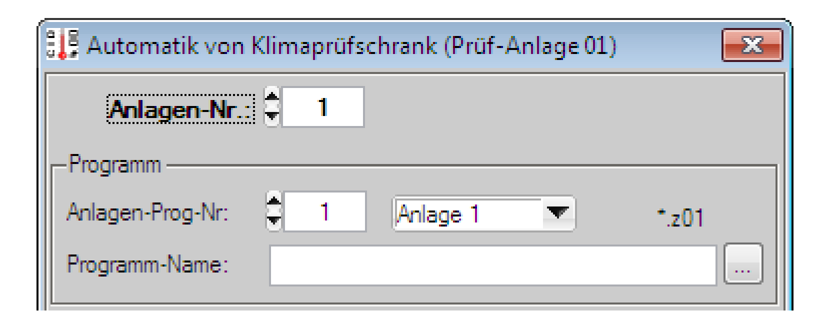
4.6 Starten von Prüfprogrammen (Automatik)

Starten von Prüfprogrammen stellt den Automatikbetrieb dar. Hierbei werden die erstellten Prüfprogramme an die ausgewählte Anlage übertragen.



4.6.1 Auswahl des Prüfzyklen-Programms

Wählen Sie die gewünschte **Anlagen-Nr.**, an die das Prüfprogramm gesendet werden soll.
Unter der **Anlagen-Prog-Nr.** wird die Nummer definiert, unter der das Programm in der Steuerung gespeichert wird.
Die Auswahl der **Programmart**, hier **Anlage 1**, gibt an, ob ein Anlagenprogramm z.B. der Anlage 1 (*.z01) ausgewählt werden kann oder ein Programm aus dem Datenpool, d.h. alle *.P*-Programme. Der Text rechts daneben, hier *.z01, zeigt an, welche Art an Programmen ausgewählt werden dürfen.

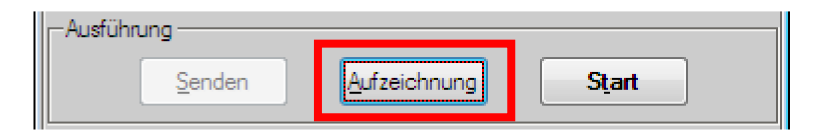


Der **Programm-Name** zeigt das gewünschte Programm an, dass mit dem Button [...] in einem Dateiauswahlfenster ausgewählt wurde.
Mit „**Senden**“ werden die Prüfprogramm-Daten übertragen, aber nur, wenn ein Programm ausgewählt wurde.

[Senden]

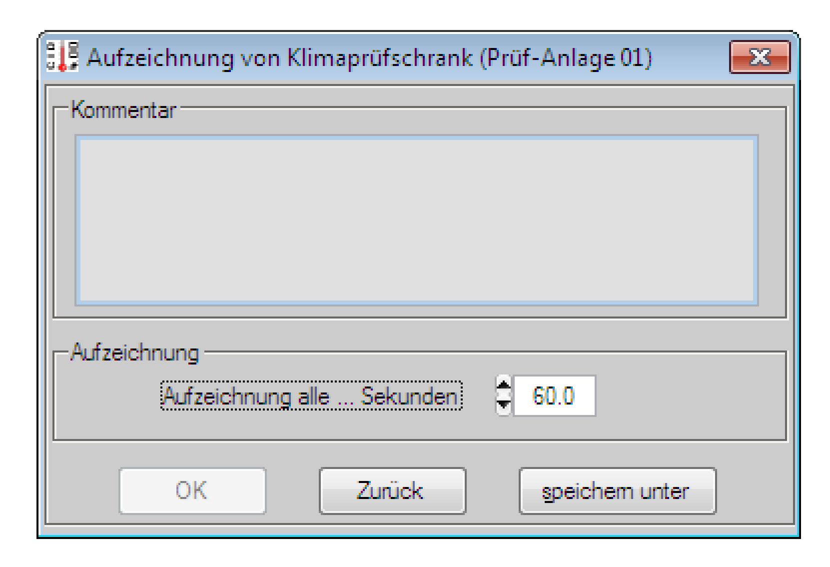
4.6.2 Aufzeichnung des Prüfzyklen-Programms

Optional haben Sie die Möglichkeit, eine Aufzeichnung des Prüfprogramms zu starten.



Zum Aktivieren der Aufzeichnung gehen Sie bitte wie folgt vor:

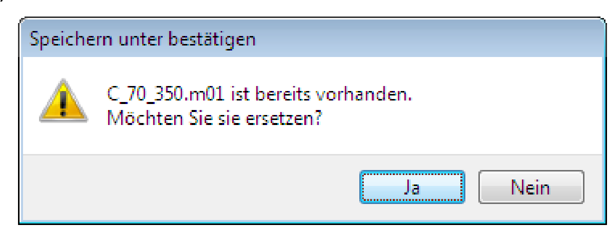
1. Mit einem Klick auf „**Aufzeichnung**" öffnet sich folgendes Fenster:



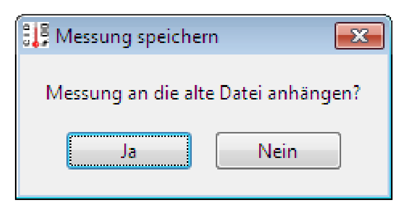
2. Geben Sie der Messdatei einen Namen indem sie mit **speichern unter** im folgenden Datei-Speichern-Fenster eine Datei auswählen oder eine neue Datei erstellen und mit **speichern** bestätigen.

   Möchten Sie an eine bereits **vorhandene Datei eine Messung anhängen** …

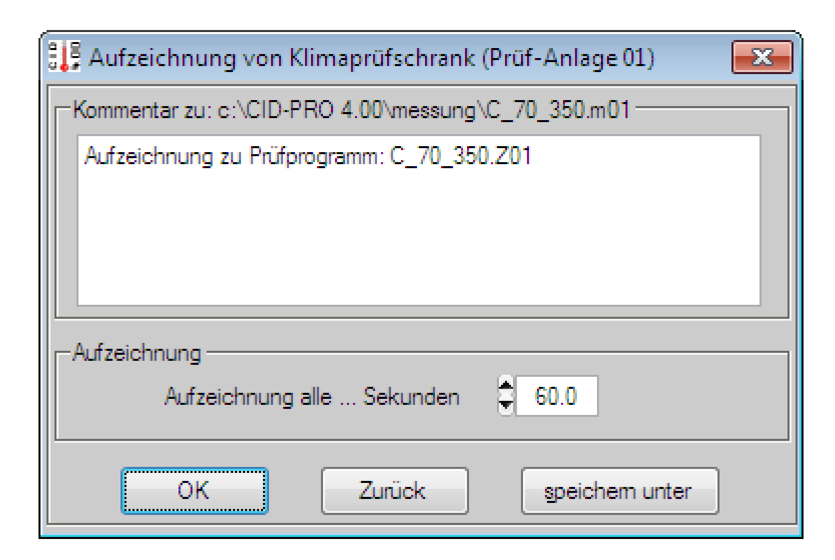
   - wählen Sie die vorhandene Datei aus
   - bestätigen Sie, dass Sie diese Datei ersetzen/überschreiben wollen



   - wählen Sie nun JA, damit die neue Messung an die bereits bestehende Datei angehängt oder NEIN, damit die ausgewählte (vorhandene) Datei unwiderruflich überschrieben wird.



3. Geben Sie einen, wenn möglich charakteristischen **Kommentar** zu diesem Programm und somit zu der Messung ein. Mit dem Kommentar können Sie Abläufe näher beschreiben oder besondere Bemerkungen einfügen.



4. Der Aufzeichnungstakt (**Aufzeichnung alle … Sekunden**) definiert die Zeitabstände, in denen aufgezeichnet wird und ist somit auch entscheidend für die Datenmenge der Aufzeichnung.
   Für ein Prüfprogramm mit wenigen Änderungen, reicht es im Normalfall alle 5 Minuten ➔ 300 Sekunden aufzuzeichnen.
   Bei Programmen mit häufigen Änderungen ist der Standardwert von einer Minute oder 30 Sekunden sehr sinnvoll. Die genaue Angabe ist aber bei jeder Anlage und jedem Prüfprogramm verschieden und kann beliebig eingestellt werden.

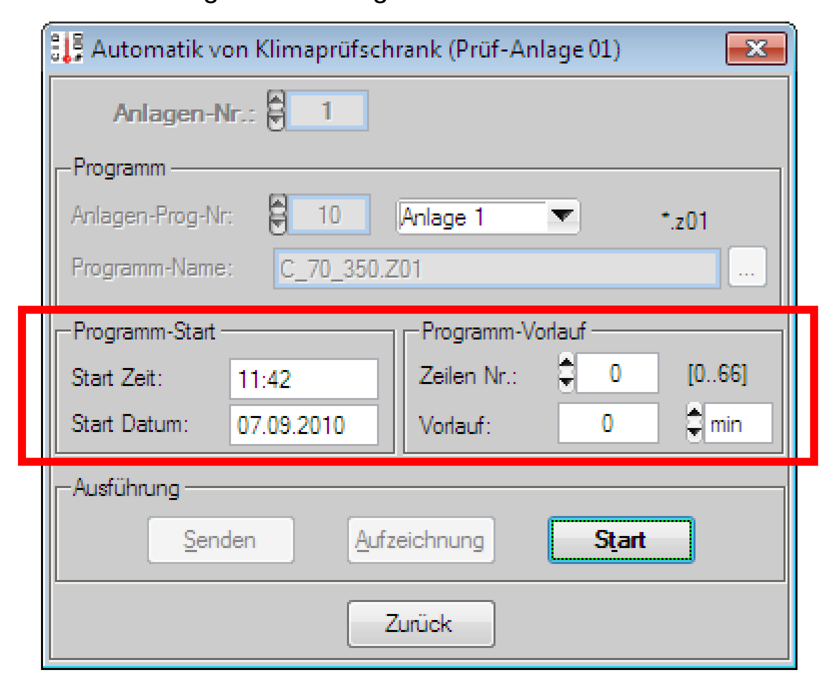
Zu Beachten: Der Minimalwert des Aufzeichnungstakt ist abhängig von dem Abfragetakt in der Konfiguration!
Dieses Intervall gilt nur für diese aktuell ausgewählte Anlage. Starten Sie eine weitere Aufzeichnung mit einer anderen Anlage, können Sie dort ein anderes Aufzeichnungsintervall angeben.

Die Aufzeichnung hat prinzipiell einen sehr leichten, systembedingten, zeitlichen Fehler, den Sie mit dem Excel-Konvertierungsprogramm rausrechnen lassen können (vgl. Kapitel 4.5.3.9 - Excel-Konvertierungsprogramm, Seite 99).

5. Mit „**OK**“ werden die Einstellungen für die Aufzeichnung übernommen und mit „**Zurück**“ werden diese verworfen.

4.6.3 Start-Optionen

Nach der Übertragung des Prüfprogramms ist es möglich eine **Start** - Uhrzeit und Datum - und einen **Vorlauf** für das Programm einzugeben:



Programm-Start:

Die Eingabe der **Start-Zeit** / des **Start-Datums** erfolgt über die Tastatur. Hierbei kann jedes beliebige zulässige Datum im Rahmen eines Jahres eingegeben werden. Die Zeit muss das Format hh:mm (Stunde:Minute) einhalten. Werden die vorgegebenen Formate nicht eingehalten, wird die Eingabe ignoriert.

Wird eine Zeit eingegeben, die vor der aktuellen Zeit liegt, also bereits vergangen ist, wird die aktuelle Uhrzeit übernommen ➔ ändern Sie daher zuerst das Datum und dann die Uhrzeit.

Wird ein fehlerhaftes Datum eingegeben, wir das aktuelle Datum übernommen.

Zu Beachten: **Kontrollieren Sie die aktuelle Zeit des Systems!!!**

Programm-Vorlauf:

Das Eingabefeld **Zeilen Nr.** definiert die Startzeile und dient dazu, den Anfang des Programms zu überspringen. Der Bereich in dem die Eingabe liegen kann ist hinter dem Feld der Startzeile angegeben und hängt von der Länge des gewählten Programms ab, hier [0..66].

Mit der Eingabe einer Startzeile verändert sich auch die Anzeige im Feld **Vorlaufzeit**. Hier wird die Zeit berechnet, die übersprungen wird.

Bei der Berechnung bleiben Schleifendurchläufe und Wait-Funktionen unberücksichtigt. Wollen Sie einen Vorlauf in eine Schleife machen, kann die Vorlaufzeit direkt eingegeben werden. Im Feld Startzeit wird dann eine „-1“ angezeigt, da die Zuordnung zu einer Zeile fehlt.

Ohne die Eingabe einer Programm-Start-Zeit oder Programm-Vorlauf-Zeile wird die aktuelle Uhrzeit und ein Programmstart in der ersten Zeile vorbelegt ➔ Start: jetzt und in der 1. Zeile.

4.6.4 Automatikmodus

Nach dem Bestätigen mit „**Start**“ (alle Einstellungen werden übernommen und verarbeitet) und „Zurück“ (Automatik-Fenster wird geschlossen) wird der Automatikbetrieb gestartet.

Start

Anzeige für die Aufzeichnung:

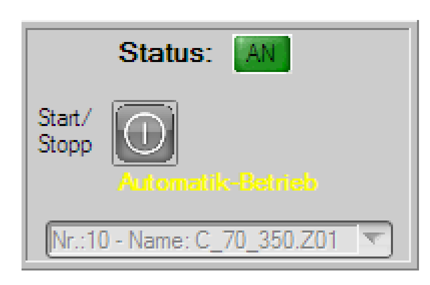
Sollten Sie eine automatische Aufzeichnung gestartet haben, ändert sich der Hintergrund der ausgewählten Prüf-Anlage in der Anlagenübersichtsanzeige (vgl. Kapitel 4.1.3 - Prüf-Anlagen, Seite 19) **pink**:



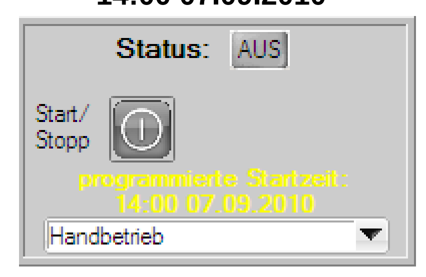
Anzeige der Startzeit:

Die Prüf-Anlage beginnt das Programm zu der angegebenen Zeit!
Je nachdem welche Art des Startzeitpunktes - sofort oder später - Sie gewählt haben, ändert sich die Anzeige des Anlagenstatus (vgl. Kapitel 4.1.5 - Anlagen- und Fehler-Status, Seite 21):

Start sofort:
Automatik-Betrieb



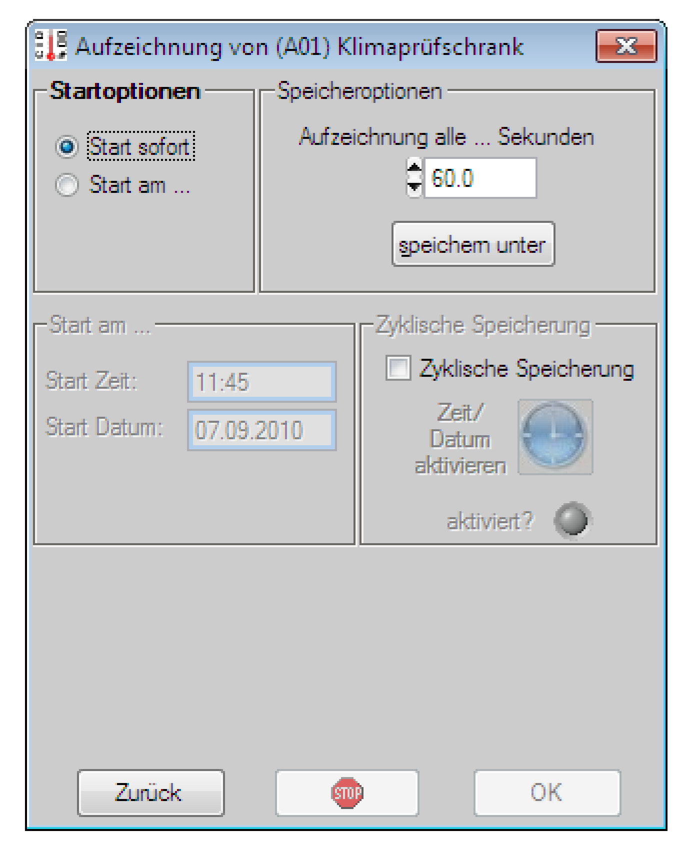
Start später:
programmierte Startzeit:
14:00 07.09.2010



Zu Beachten: Die automatische Aufzeichnung schaltet sich automatisch aus, nachdem das Prüfprogramm beendet ist.
Der Gegensatz dazu ist die manuelle Aufzeichnung (vgl. Kapitel 4.7 - Manuellen Messwertaufzeichnungen, Seite 113), die nach Beendigung des Prüfprogramms weiterläuft.

4.7 Manuellen Messwertaufzeichnungen

Im Menü Messwertaufzeichnungen wird das kontinuierliche Speichern von Messdaten aktiviert (Namen der aktuell, in der Status-Übersicht ausgewählten Prüf-Anlage wird im Titel dargestellt).



4.7.1 Starten einer manuellen Messwertaufzeichnung

Speicheroptionen:

Der Aufzeichnungstakt (**Aufzeichnung alle … Sekunden**) definiert die Zeitabstände, die zwischen den Messpunkten mindestens liegen sollen und ist somit auch entscheidend für die Datenmenge der Aufzeichnung.
Für ein Prüfprogramm mit wenigen Änderungen, reicht es im Normalfall alle 5 Minuten ➔ 300 Sekunden aufzuzeichnen.
Bei Programmen mit häufigen Änderungen ist der Standardwert von einer Minute oder 30 Sekunden sehr sinnvoll. Die genaue Angabe ist aber bei jeder Anlage und jedem Prüfprogramm verschieden und kann beliebig eingestellt werden.

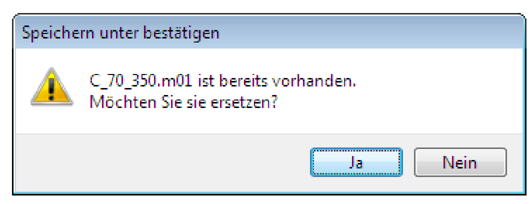
Zu Beachten: Der Minimalwert des Aufzeichnungstakt ist abhängig von dem Abfragetakt in der Konfiguration!
Dieses Intervall gilt nur für ***diese aktuell ausgewählte Anlage***. Starten Sie eine weitere Aufzeichnung mit einer anderen Anlage, können Sie dort ein anderes Aufzeichnungsintervall angeben.

Die Aufzeichnung hat prinzipiell einen sehr leichten, systembedingten, zeitlichen Fehler, den Sie mit dem Excel-Konvertierungsprogramm rausrechnen lassen können (vgl. Kapitel 4.5.3.9 - Excel-Konvertierungsprogramm, Seite 99).

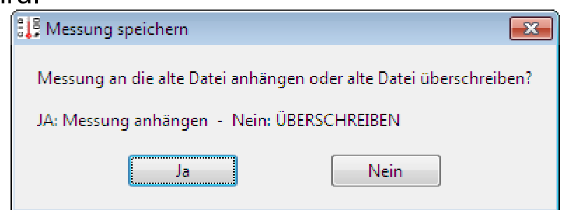
Geben Sie mit dem Button **speichern unter** eine Datei in einem Dateiauswahlfenster an, in die die Messungen gespeichert werden sollen. Diese Auswahl ist notwenig, damit die Aufzeichnung gestartet werden kann.

Möchten Sie an eine bereits **vorhandene Datei eine Messung anhängen** …

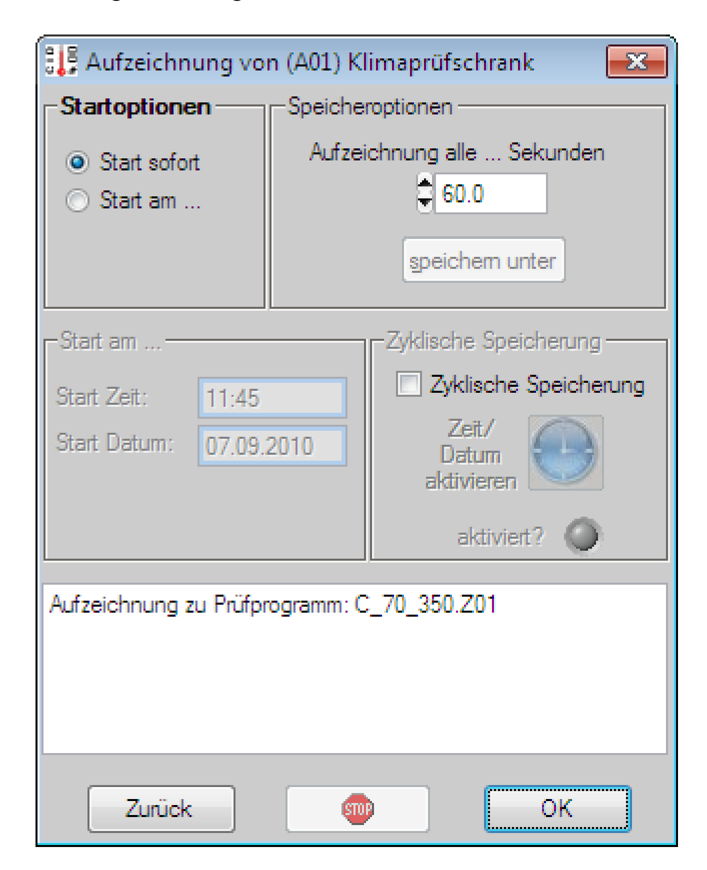
- wählen Sie die vorhandene Datei aus
- bestätigen Sie, dass Sie diese Datei ersetzen/überschreiben wollen



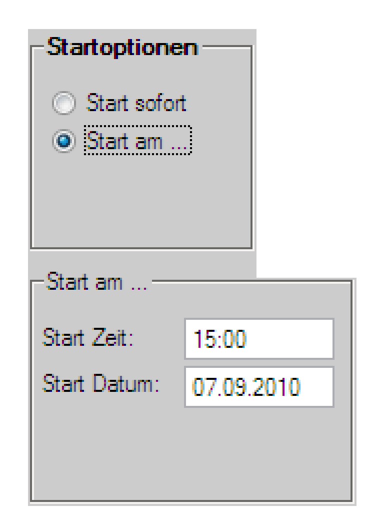
- wählen Sie nun JA, damit die neue Messung an die bereits bestehende Datei angehängt oder NEIN, damit die ausgewählte (vorhandene) Datei unwiderruflich überschrieben wird.



Haben Sie eine bereits existierende oder eine neue Messdatei ausgewählt, wird ein Kommentar-Fenster eingeblendet, in dem Sie die Messung näher beschreiben oder besondere Bemerkungen einfügen können.



Startoptionen / Start am…:



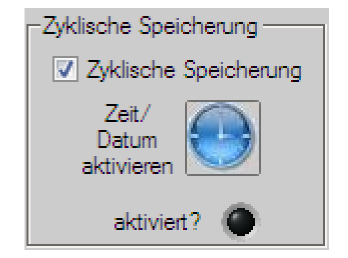
Außer dem sofortigen Start einer Aufzeichnung kann auch das verzögerte Starten aktiviert werden. Die Eingabe der **Start-Zeit** / des **Start-Datums** erfolgt über die Tastatur. Hierbei kann jedes beliebige zulässige Datum im Rahmen eines Jahres eingegeben werden. Die Zeit muss das Format hh:mm (Stunde:Minute) einhalten. Werden die vorgegebenen Formate nicht eingehalten, wird die Eingabe ignoriert.

Wird eine Zeit eingegeben, die vor der aktuellen Zeit liegt, also bereits vergangen ist, wird die aktuelle Uhrzeit übernommen ➔ ändern Sie daher zuerst das Datum und dann die Uhrzeit.

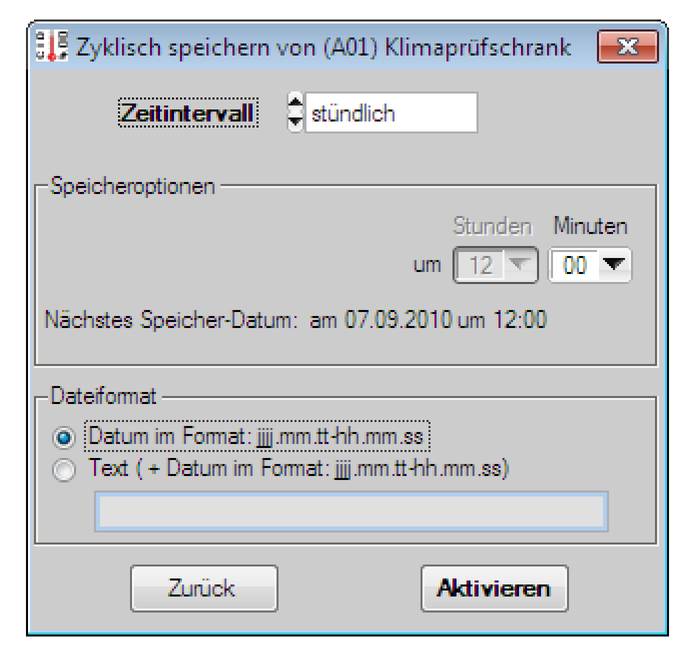
Wird ein fehlerhaftes Datum eingegeben, wir das aktuelle Datum übernommen.

Zu Beachten: **Kontrollieren Sie die aktuelle Zeit des Systems!!!**

Zyklische Speicherung:



Wenn Sie extrem große Datenmengen haben oder Sie möchten beispielsweise bei einem sehr langen Testzyklus jeden Tag eine abgeschlossene Messdatei haben, ist diese zyklische Speicherung sinnvoll. Aktivieren Sie diese Funktion und es öffnet sich ein Fenster zur Bestimmung des **Zyklusintervalls**:

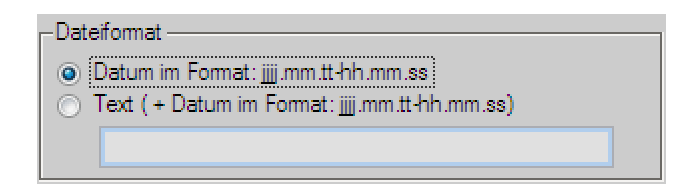


Folgende **Zeitintervalle** stehen Ihnen zur Verfügung:

Zeitintervall	***Speicheroptionen***		
stündlich	Zeitintervall: stündlich Speicheroptionen Stunden Minuten um 12 00 Nächstes Speicher-Datum: am 07.09.2010 um 12:00	Minuten	**5 minutenweise** (00, 05, 10, 15, ..)
täglich	Zeitintervall: täglich Speicheroptionen Stunden Minuten alle 7 Tage um 12 00 Nächstes Speicher-Datum: am 14.09.2010 um 12:00	Anzahl Tage + Stunden/Minuten	**max. 60 Tage** + stundenweise + 5 minutenweise (00, 05, 10, 15, ..)
wöchentlich	Zeitintervall: wöchentlich Speicheroptionen Stunden Minuten immer am Montag um 12 00 Nächstes Speicher-Datum: am 13.09.2010 um 12:00	Wochentag + Stunden/Minuten	**Wochentag (So-Sa)** + stundenweise + 5 minutenweise (00, 05, 10, 15, ..)
monatlich	Zeitintervall: monatlich Speicheroptionen Stunden Minuten am 01. jedes Monats um 12 00 Nächstes Speicher-Datum: am 01.10.2010 um 12:00	Tag des Monats + Stunden/Minuten	**01.-28. des Monats** + stundenweise + 5 minutenweise (00, 05, 10, 15, ..)

Ändern Sie das Intervall und die dazugehörende Parameter, wird Ihnen des **nächste Speicher-Datum** sofort aktualisiert.

Im **Datei-Format** legen Sie fest, wie die automatisch erzeugten Messdateien bezeichnet werden sollen.



- **Datum** im Format jjjj.mm.tt-hh.mm.ss
  ➔ Jahr(4-stellig).Monat(2-stellig).Tag(2-stellig)-Stunde(2-stellig).Minuten(2-stellig) .Sekunden(2-stellig)
- **Text** + **Datum** im Format jjjj.mm.tt-hh.mm.ss

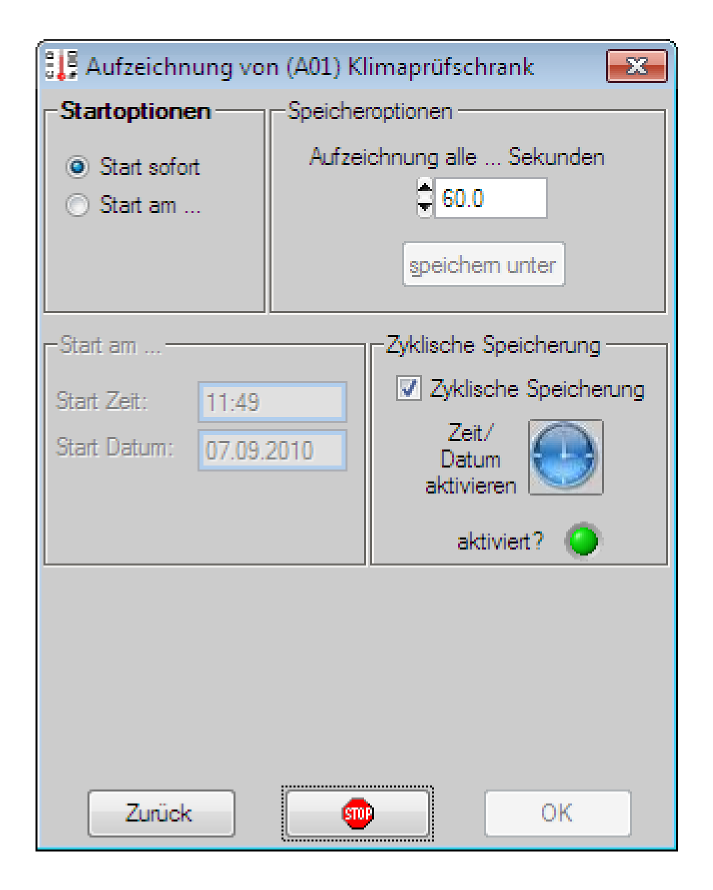
gespeicherte Mess-Datei: *C:\CID-PRO 4.00\messung***Test-SensorA.m01**
automatische Datei 1: *C:\CID-PRO 4.00\messung***Test-SensorA_2010.08.26-14.30.00.m01**
automatische Datei 2: *C:\CID-PRO 4.00\messung***Test-SensorA_2010.08.26-15.30.00.m01**
…

Dabei werden die Messwerte immer in die gespeicherte Original-Mess-Datei geschrieben, hier **Test-SensorA.m01**, und diese zum Speicherzeitpunkt umbenannt, hier in **Test-SensorA_2010.08.26-14.30.00.m01,** und wieder neu angelegt, um die Aufzeichnung mit der Original-Mess-Datei fortzusetzen.
Möchten Sie außerdem noch einen Text hinzufügen, aktivieren Sie die zweite Variante im Dateiformat und definieren einen Text-Zusatz.

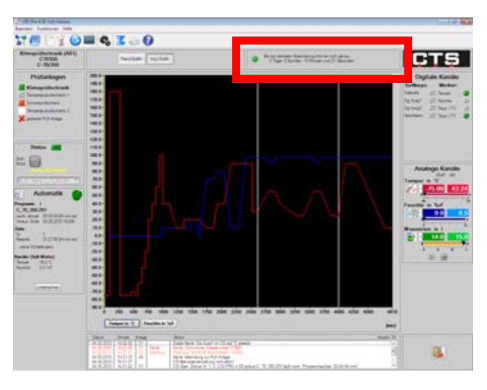
Beispiel Text-Zusatz: **A375**
gespeicherte Mess-Datei: *C:\CID-PRO 4.00\messung***Test-SensorA.m01**
automatische Datei 1: *C:\CID-PRO 4.00\messung***Test-SensorA_A375_2010.08.26-14.30.00.m01**
automatische Datei 2: *C:\CID-PRO 4.00\messung***Test-SensorA_A375_2010.08.26-15.30.00.m01**
…

Mit „**Aktivieren**“ werden die Einstellungen für die zyklische Speicherung der Aufzeichnung übernommen und mit „**Zurück**“ werden diese verworfen.

Die aktivierte zyklische Speicherung wird Ihnen nach der Aktivierung der Aufzeichnung im Fenster der manuellen Messwertaufzeichnung durch eine **grüne LED** gekennzeichnet.



Auch in der Status-Übersicht wird die aktivierte zyklische Speicherung in der oberen Leiste dargestellt, die wiederum durch eine **grüne LED** gekennzeichnet wird. Hierbei werden die Tage, Stunden, Minuten und Sekunden bis zur nächsten Speicherung angezeigt.



Bis zur nächsten Speicherung sind es noch genau:
0 Tage, 0 Stunden, 10 Minuten und 21 Sekunden

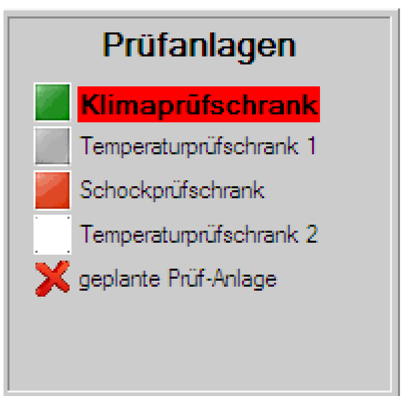
Werden diese Einstellungen mit „**OK**“ übernommen, startet die Aufzeichnung.
Eine solche manuelle Aufzeichnung ändert den Hintergrund der ausgewählten Prüf-Anlage in der Anlagenübersichtsanzeige (vgl. Kapitel 4.1.3 - Prüf-Anlagen, Seite 19) **gelb** bzw. **rot:**

manuell gestartete, aktive Aufzeichnung

mit **sofortigem Start**



mit **späterem Start**



Zu Beachten: Diese gestartete manuelle Aufzeichnung läuft solange, bis sie von Hand wieder gestoppt wird (vgl. Kapitel 4.7.2 - Stoppen einer manuellen Messwertaufzeichnung, Seite 118). Sie ist hauptsächlich bei Handbetrieb anzuwenden oder wenn die Automatik-Aufzeichnung nicht möglich ist.

4.7.2 Stoppen einer manuellen Messwertaufzeichnung

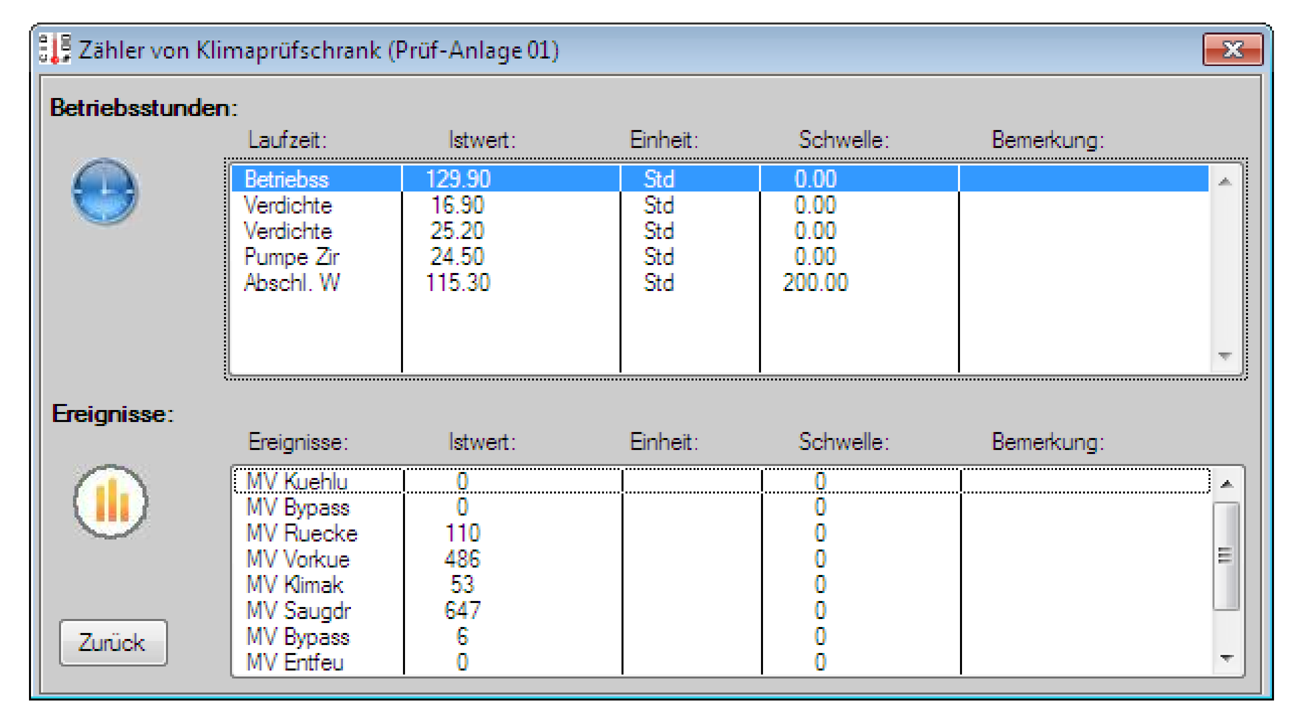
Im Gegensatz zur automatischen Aufzeichnung stoppt die manuelle Aufzeichnung nicht selbständig.
Möchten Sie die manuelle Aufzeichnung der ausgewählten Prüf-Anlage stoppen, betätigen Sie den STOP -Button.

Zu Beachten: Auch die automatische Aufzeichnung kann mit dem Stopp-Button gestoppt werden.

4.8 Betriebsstunden- und Ereigniszähler

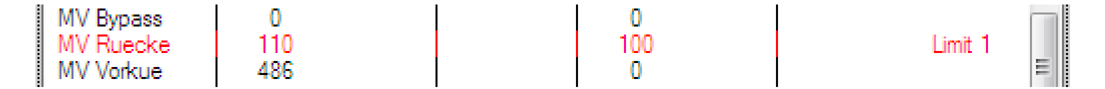
Im Zählermenü werden zwei verschiede Listen dargestellt:



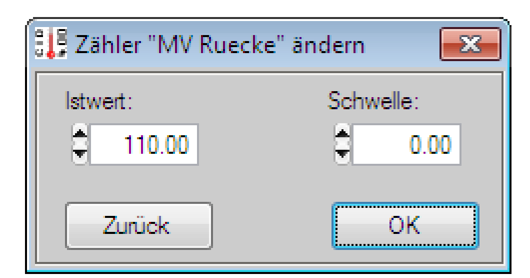


In der oberen Liste werden die Betriebsstunden-Zähler angezeigt - hier die Gesamt-Betriebsstunden der Anlage 1 und weitere Betriebsstunden von Verdichter und anderen verwendeten Komponenten.
In der unteren Liste werden die Ereignis-Zähler dargestellt z.B. von Magnetventile oder Überdruckschalter. Diese zählen beispielsweise die Schaltspiele von Ventile.

Alle Zähler werden mit dem momentanen Wert (Istwert), Ihrer Einheit sowie dem Höchstwert (Schwelle), den der Zähler annehmen darf, angezeigt.
Erhält **CID-PRO 4.01** von der aktiven Anlage eine Warnmeldung, wird die zugehörige Zeile in der Liste in roter Farbe dargestellt und eine Bemerkung hinzugefügt.



Haben Sie für die dargestellte Zähler die Berechtigung diese zu ändern, können Sie mit einem Doppelklick oder der Taste „Enter“ auf der aktivierten Zeile dieses Fenster öffnen:

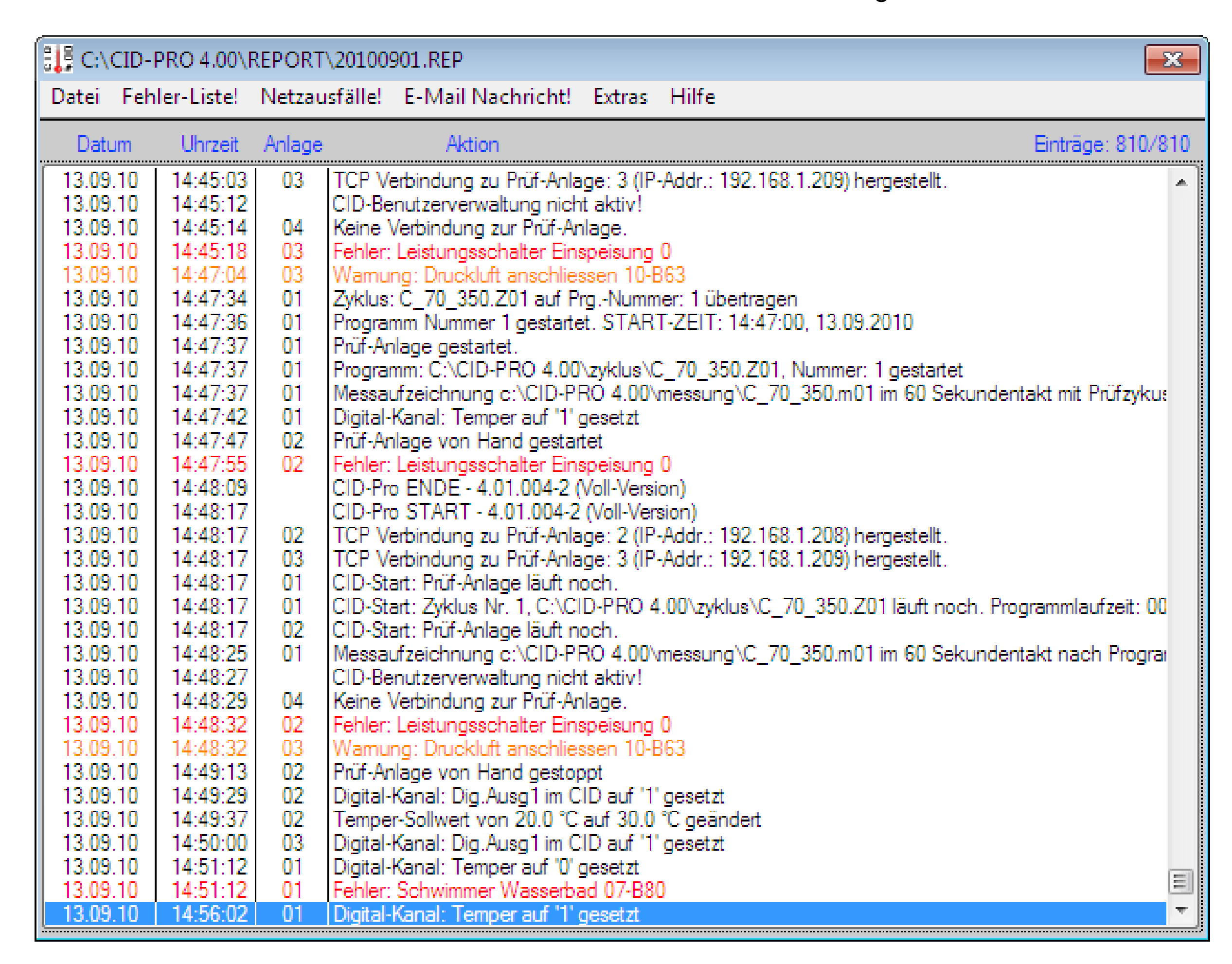


Je nachdem welche Werte Sie ändern können, erscheinen die Werte **Schwelle** und/oder **Istwert**. Mit **OK** bestätigen Sie die Änderungen und senden die neuen Werte an die aktive Anlage. Mit **Zurück** werden die Änderungen ignoriert.

4.9 Ereignisprotokolle (Reports)

4.9.1 Allgemeines

Die Report-Funktion läuft ständig im Hintergrund der **CID-PRO 4.01**-Software und zeichnet verschiedene Aktionen des Anwenders und der Prüf-Anlagen auf:



Datum	Uhrzeit	Anlage	Aktion
13.09.10	14:45:03	03	TCP Verbindung zu Prüf-Anlage: 3 (IP-Addr.: 192.168.1.209) hergestellt.
13.09.10	14:45:12		CID-Benutzerverwaltung nicht aktiv!
13.09.10	14:45:14	04	Keine Verbindung zur Prüf-Anlage.
13.09.10	14:45:18	03	Fehler: Leistungsschalter Einspeisung 0
13.09.10	14:47:04	03	Warnung: Druckluft anschliessen 10-B63
13.09.10	14:47:34	01	Zyklus: C_70_350.Z01 auf Prg.-Nummer: 1 übertragen
13.09.10	14:47:36	01	Programm Nummer 1 gestartet. START-ZEIT: 14:47:00, 13.09.2010
13.09.10	14:47:37	01	Prüf-Anlage gestartet.
13.09.10	14:47:37	01	Programm: C:\CID-PRO 4.00\zyklus\C_70_350.Z01, Nummer: 1 gestartet
13.09.10	14:47:37	01	Messaufzeichnung c:\CID-PRO 4.00\messung\C_70_350.m01 im 60 Sekundentakt mit Prüfzykus
13.09.10	14:47:42	01	Digital-Kanal: Temper auf '1' gesetzt
13.09.10	14:47:47	02	Prüf-Anlage von Hand gestartet
13.09.10	14:47:55	02	Fehler: Leistungsschalter Einspeisung 0
13.09.10	14:48:09		CID-Pro ENDE - 4.01.004-2 (Voll-Version)
13.09.10	14:48:17		CID-Pro START - 4.01.004-2 (Voll-Version)
13.09.10	14:48:17	02	TCP Verbindung zu Prüf-Anlage: 2 (IP-Addr.: 192.168.1.208) hergestellt.
13.09.10	14:48:17	03	TCP Verbindung zu Prüf-Anlage: 3 (IP-Addr.: 192.168.1.209) hergestellt.
13.09.10	14:48:17	01	CID-Start: Prüf-Anlage läuft noch.
13.09.10	14:48:17	01	CID-Start: Zyklus Nr. 1, C:\CID-PRO 4.00\zyklus\C_70_350.Z01 läuft noch. Programmlaufzeit: 00
13.09.10	14:48:17	02	CID-Start: Prüf-Anlage läuft noch.
13.09.10	14:48:25	01	Messaufzeichnung c:\CID-PRO 4.00\messung\C_70_350.m01 im 60 Sekundentakt nach Progra
13.09.10	14:48:27		CID-Benutzerverwaltung nicht aktiv!
13.09.10	14:48:29	04	Keine Verbindung zur Prüf-Anlage.
13.09.10	14:48:32	02	Fehler: Leistungsschalter Einspeisung 0
13.09.10	14:48:32	03	Warnung: Druckluft anschliessen 10-B63
13.09.10	14:49:13	02	Prüf-Anlage von Hand gestoppt
13.09.10	14:49:29	02	Digital-Kanal: Dig.Ausg1 im CID auf '1' gesetzt
13.09.10	14:49:37	02	Temper-Sollwert von 20.0 °C auf 30.0 °C geändert
13.09.10	14:50:00	03	Digital-Kanal: Dig.Ausg1 im CID auf '1' gesetzt
13.09.10	14:51:12	01	Digital-Kanal: Temper auf '0' gesetzt
13.09.10	14:51:12	01	Fehler: Schwimmer Wasserbad 07-B80
13.09.10	14:56:02	01	Digital-Kanal: Temper auf '1' gesetzt

Beim Öffnen des Report-Menüs wird automatisch die momentan aktuelle Report-Datei geöffnet. Sie sehen alle Aktionen, die aufgezeichnet wurden mit den Einstellungen, die Sie bei den Optionen (vgl. Kapitel 4.9.3.8 - Optionen (Ereignisprotokolle), Seite 130) eingestellt haben.

Alle Aktionen werden in einer Datei abgelegt, die monatlich neu erstellt wird. Wann die Datei erstellt wurde, lässt sich am Dateinamen erkennen.
In diesem Beispiel wurde die Datei am **01.09.2010** erstellt.
(***CID-Installationspfad*\report\20100901.REP**)

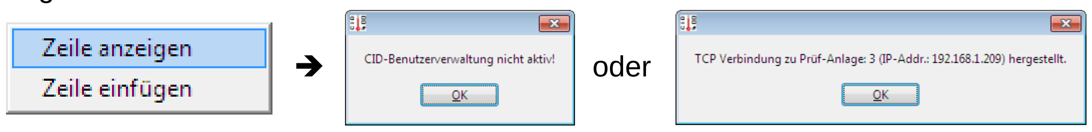
Zu Beachten: Ab der Version 4 der **CID-PRO**-Software werden die Reportdateien unter dem Format

jjjjmmtt.rep

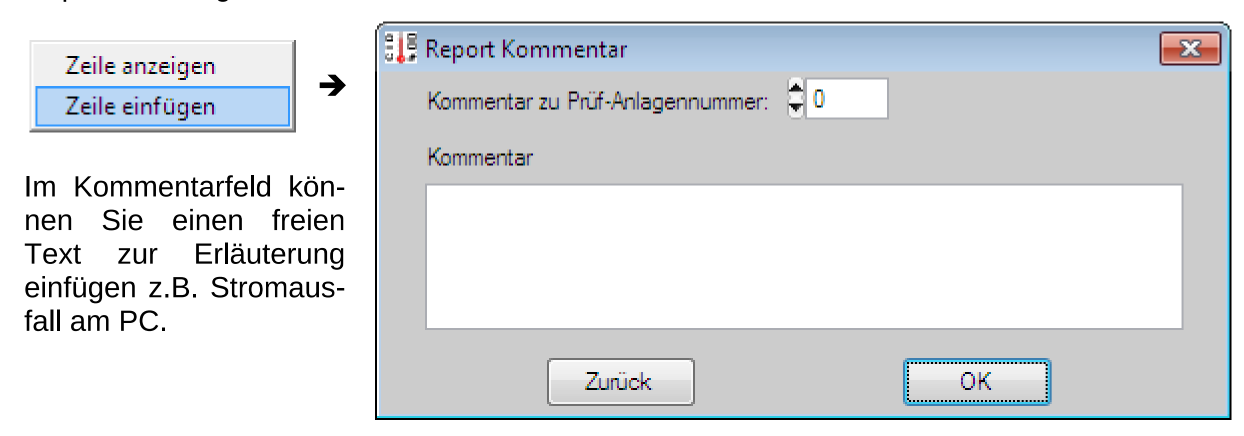
➔ Jahr(4-stellig)Monat(2-stellig)Tag(2-stellig).rep

abgespeichert. Dadurch lassen sie sich im System wesentlich besser anordnen und nach einem bestimmten Datum suchen.

Es kann vorkommen, dass die Einträge in der Liste so lang sind, dass sie nicht komplett lesbar sind. Wählen Sie dann die gewünschte Zeile mit der linken Maustaste aus. Wenn Sie nun die rechte Maustaste betätigen, erhalten Sie ein Kontextmenü. Hier können Sie mit der Auswahl **Zeile anzeigen** ein Popup-Fenster öffnen, das den gesamten Inhalt der Zeile anzeigt.



Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit über dieses Kontextmenü Kommentar-Zeilen in den Report einzufügen.



Im Kommentarfeld können Sie einen freien Text zur Erläuterung einfügen z.B. Stromausfall am PC.

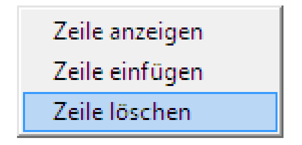
Die vom Benutzer eingegebenen Reportzeilen werden in der Liste blau dargestellt.
Wenn als Anlagennummer die 0 (Null) eingegeben wird, wird der Eintrag keiner bestimmten Prüf-Anlage zugeordnet sondern dem Komplettsystem:

| 09.09.10 | 10:05:35 | | Stromausfall am PC |

Mit einer Anlagennummer größer 0 (Null), z.B. 1, wird der Eintrag direkt dieser Anlage zugewiesen:

| 09.09.10 | 11:08:30 | 01 | Start des Test-Sensor ABC |

Die auf diese Weise eingefügten Zeilen können über das Kontextmenü auch wieder gelöscht werden. Es erscheint allerdings **keine Sicherheitsabfrage**.



Zu Beachten: **Gelöschte Kommentar-Einträge gehen unwiderruflich verloren!!!**

4.9.2 Schaltflächen der Ereignisprotokolle

Menüs	*Symbol*	*Untermenüs*			*Tasten-Kombi-nation*	*Verweis*
Datei		**Neu**			**Strg+N**	Report Neu vgl. Kapitel 4.9.3.1, S. 123
		Laden			**Strg+L**	Report Laden vgl. Kapitel 4.9.3.2, S. 123
		Löschen			**Strg+Del**	Report Löschen vgl. Kapitel 4.9.3.3, S. 123
		Drucken …		**Liste komplett**	**Strg+K**	Report Drucken … vgl. Kapitel 4.9.3.4, S. 124
				Liste gefiltert	**Strg+G**	
		Beenden			**Strg+B**	Beendet die Ereignisprotokolle
Fehler-Liste!						Fehler-Liste! vgl. Kapitel 4.9.3.5, S. 124
Netzausfälle!						Netzausfälle! vgl. Kapitel 4.9.3.6, S. 126
E-Mail-Nachricht!						E-Mail-Nachricht! vgl. Kapitel 4.9.3.7, S. 127
Extras		**Optionen**			**Strg+O**	Optionen (Ereignisprotokolle) vgl. Kapitel 4.9.3.8, S. 130
Hilfe		**Hilfe**			**F1**	

4.9.3 Funktionen der Ereignisprotokolle

Hier können Sie die folgenden Aktionen der Reportdateien ausführen:

4.9.3.1 Report Neu

Legen Sie eine neue Report-Datei an. Der Dateiname wird von **CID-Pro 4.01** festgelegt und das aktuelle Datum gewählt. Sollte eine Datei schon vorhanden sein, können Sie diese als aktive wählen:

- alle Aktionen werden hinzugefügt oder
- die Datei wird neu angelegt - alle vorherigen Einträge gehen dabei verloren.

4.9.3.2 Report Laden

Lädt eine Report-Datei aus dem Unterverzeichnis ***CID-Installationspfad*\report** und zeigt diese mit den Einschränkungen des Untermenüs **Extras → Optionen** an (vgl. Kapitel 4.9.3.8 - Optionen (Ereignisprotokolle), Seite 130).

4.9.3.3 Report Löschen

Hier können nicht mehr benötigte Report-Dateien gelöscht werden. Das Löschen muss mit einer Sicherheitsabfrage bestätigt werden.

Zu Beachten: Gelöschte Report-Dateien gehen unwiderruflich verloren!!!

4.9.3.4 Report Drucken …

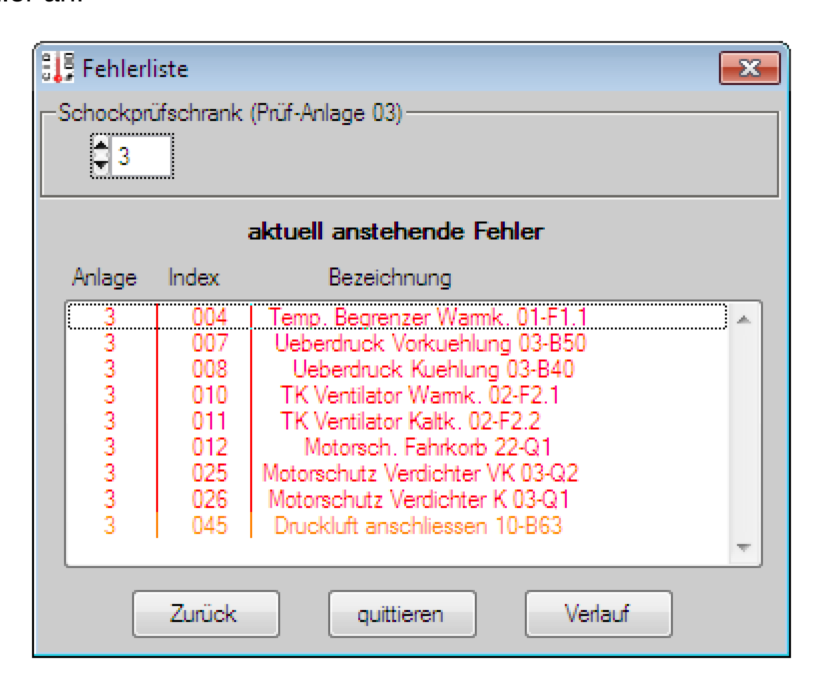
Beim Drucken eines Reports / einer Report-Datei stehen zwei Möglichkeiten zur Auswahl:

> **Alle Einträge in der Report-Datei (Liste komplett):**
> Die Funktion druckt Ihnen die **komplette Report-Datei** aus. Alle Meldungen und Kommentare sind darin enthalten.
>
> **Die momentan angezeigte und gefilterte Liste (Liste gefiltert):**
> Die Funktion druckt Ihnen die Report-Datei mit Berücksichtigung der Einschränkungen des Untermenüs **Extras → Optionen** aus (vgl. Kapitel 4.9.3.8 - Optionen (Ereignisprotokolle), Seite 130). Hierbei werden alle Kommentare und die Meldungen, die Sie nicht rausgefiltert haben, ausgedruckt.

Die ausgewählte Funktion druckt daraufhin die Report-Einträge im Textformat auf dem angeschlossenen Standard-Drucker aus.

4.9.3.5 Fehler-Liste!

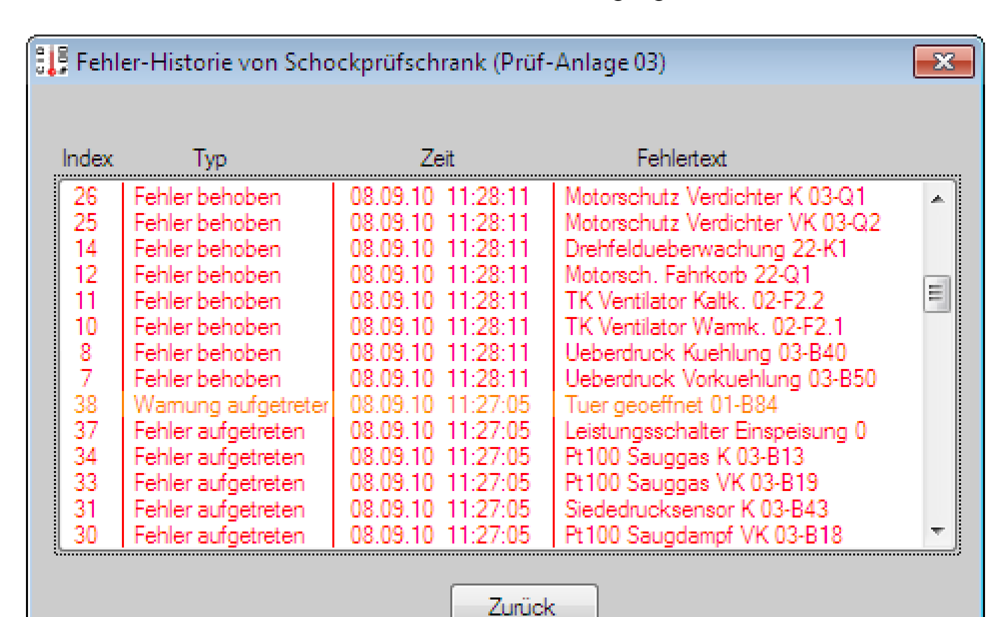
Der Menüpunkt **Fehler-Liste!** zeigt eine Liste aller aktuell in der gewählten Prüf-Anlage anstehenden Fehler an:



Durch Auswahl einzelner Fehler in der Liste können diese **quittiert** werden. Das heißt, falls der Fehler in der Anlage nicht mehr ansteht, wird der Fehler auch softwareseitig gelöscht und die (Teil-) Funktion der Anlage wieder freigegeben. Diese Liste ist hilfreich, um eine Übersicht über Fehler in der Steuerung der einzelnen Prüf-Anlagen zu erhalten und wird benötigt, wenn es unter bestimmten Bedingungen nicht möglich ist, alle Fehler der Anlage zu beheben, ein eingeschränkter Betrieb von Teilfunktionen der Anlage aber notwendig ist.

Mit **Zurück** wird das Fenster Fehlerliste wieder geschlossen.

Mit **Verlauf** wird eine Fehler-Historie aus der Prüf-Anlage gelesen:



Hier wird das Auftreten, Beheben und Quittieren (Löschen) der einzelnen Fehler/Warnungen chronologisch aufgelistet.

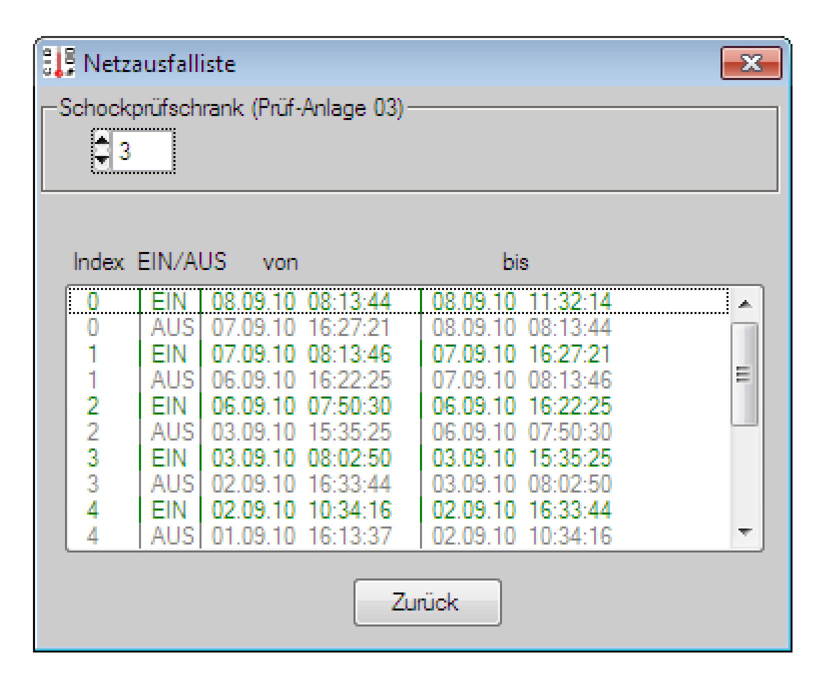
Mit **Zurück** wird das Fenster Fehler-Historie wieder geschlossen.

Zu Beachten: Falls in dem Fenster Fehler-Historie die Meldung „Keine Antwort von dieser Prüf-Anlage!“ angezeigt wird, ist diese Funktion in der Steuerungssoftware Ihrer Anlage noch nicht implementiert.

Die farbliche Darstellung der Fehler (rot) und Warnungen (orange) kann in den Optionen (vgl. Kapitel 4.9.3.8 - Optionen (Ereignisprotokolle), Seite 130) aktiviert bzw. deaktiviert werden.

4.9.3.6 Netzausfälle!

Der Menüpunkt **Netzausfälle!** zeigt eine Liste aller Netzausfälle, die in der gewählten Prüf-Anlage erfasst wurden:



Die Liste wird mit maximal 10 Einträgen mit den Zeiträumen, in denen die Prüf-Anlage EIN- bzw. AUS- geschaltet war, angezeigt. Für die Steuerung wird auch das EIN-/AUS- schalten des Hauptschalters der Anlage als Netzausfall betrachtet.

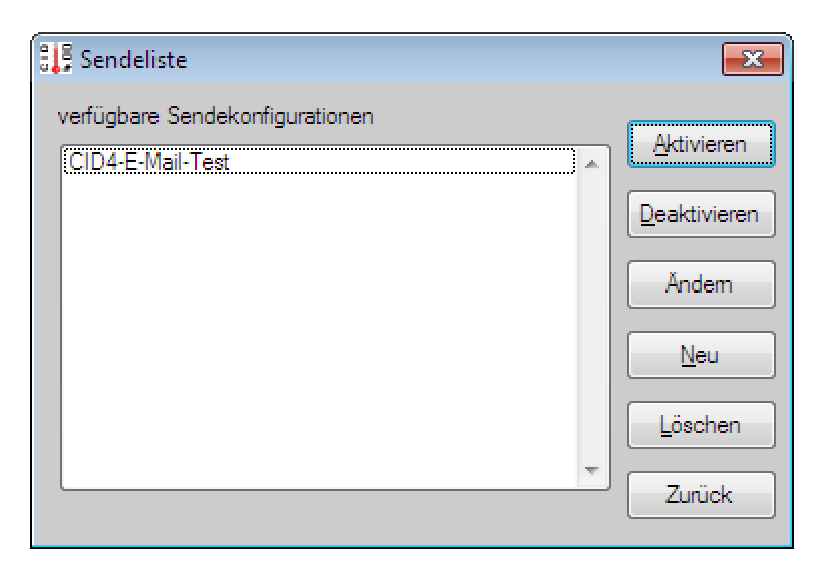
Mit **Zurück** wird das Fenster Netzausfallliste wieder geschlossen.

Zu Beachten: Falls in dem Fenster Netzausfallliste die Meldung „Keine Antwort von dieser Prüf-Anlage!“ angezeigt wird, ist diese Funktion in der Steuerungssoftware Ihrer Anlage noch nicht implementiert.

4.9.3.7 E-Mail-Nachricht!

Der Menüpunkt **E-Mail-Nachricht!** ermöglicht die Einstellung und Aktivierung von E-Mail-Nachrichten, die von der **CID-PRO 4.01**-Software automatisch versendet werden.
Um diese Funktion nutzen zu können, benötigen Sie einen Zugang zum Internet oder ein lokales Netzwerk sowie einen SMTP-Server, der den Nachrichtenversand übernimmt. Die Möglichkeiten des E-Mail-Versands hängen stark von dem vorhandenen Netzwerk ab.

Der Menüpunkt **E-Mail-Nachricht!** öffnet ein Fenster Sendeliste mit den vorhandenen Sendekonfigurationen, hier **CID4-E-Mail-Test**:



Es werden alle angelegten Sendekonfigurationen angezeigt:

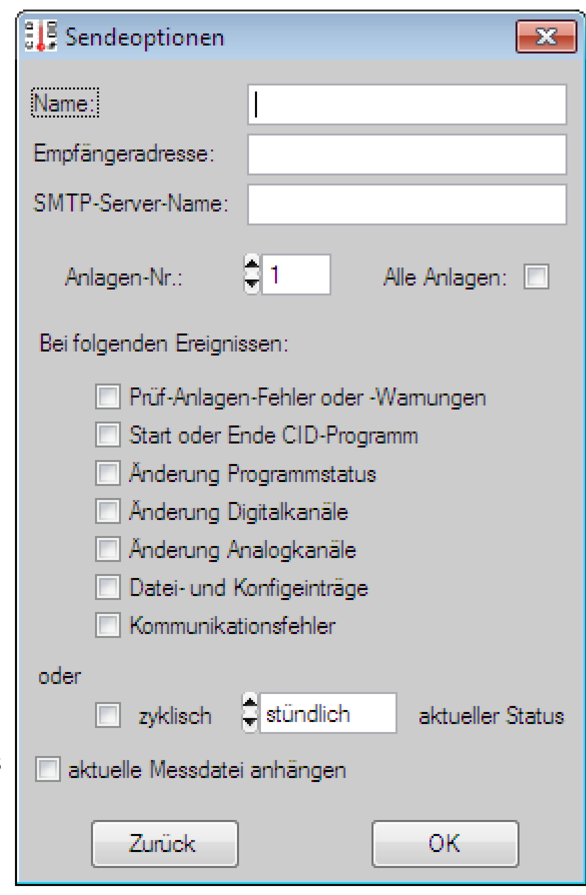
- die **schwarzen** Einträge sind **nicht aktiviert**
- die **grünen** Einträge sind **aktiviert** und senden E-Mails bei den entsprechenden Ereignissen.

Neue Sendekonfiguration:

Mit **Neu** legen Sie eine neue Sendekonfiguration an. In diesem Fenster werden alle benötigten Angaben eingetragen und die Ereignisse festgelegt, bei denen eine E-Mail verschickt werden soll:

- **Name der Sendekonfiguration**
  (frei wählbar)
- **Empfängeradresse**
  (E-Mail-Adresse des Empfängers)
- **Name des SMTP-Servers**
  (Rücksprache mit Netzwerkadministrator)
- **Anlagennummer / Alle Anlagen**
  (Überwachung von einer bestimmten oder allen Anlagen)
- **Ereignisse**
  (Vorkommnis, die den E-Mail-Versand auslösen)
- **zyklisch aktueller Status**
  (zyklische Zeitpunkte, die den E-Mail-Versand auslösen und den aktuellen Status der Prüf-Anlage versendet:
  - monatlich
  - wöchentlich
  - täglich
  - stündlich

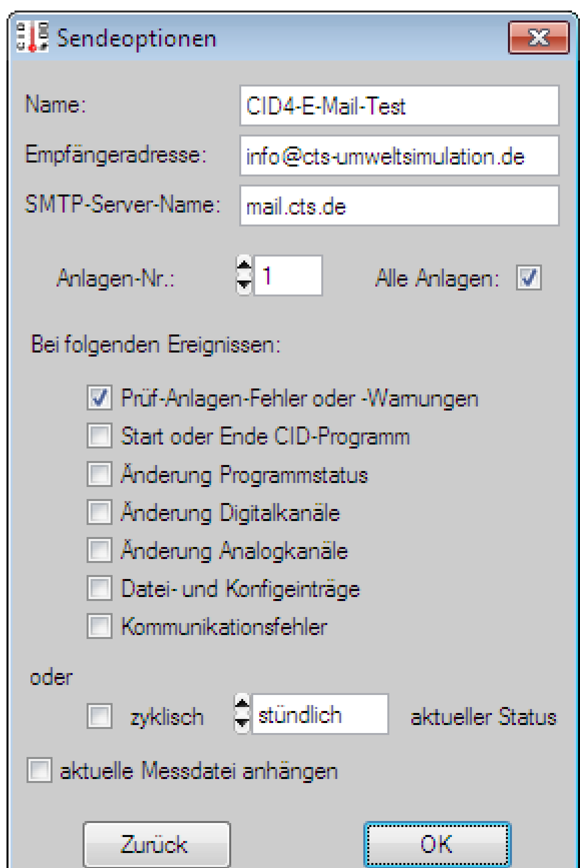
  Optional kann / können auch die aktuell laufende Aufzeichnung mit versendet werden.)



Mit **Zurück** werden die Einstellungen ignoriert.
Mit **OK** werden diese übernommen
➔ sie sind aber noch nicht aktiviert.

Ändern einer Sendekonfiguration:

Mit dem Markieren einer Sendekonfiguration und dem Button **Ändern** können Sie die vorhandene Sendekonfiguration anpassen.



Mit **Zurück** werden die Einstellungen ignoriert.
Mit **OK** werden diese übernommen
➔ sie sind aber noch nicht aktiviert.

Zu Beachten:

Ein korrekter **Absender** ist auf einigen Systemen Vorraussetzung (vgl. Kapitel 4.2.5 - Konfiguration: Allgemein - Optionen - Absenderadresse, Seite 42).

Den Namen Ihres SMTP-Servers erhalten Sie vom zuständigen Netzwerkadministrator!

Löschen einer Sendekonfiguration:

Mit dem Markieren einer Sendekonfiguration und dem Button **Löschen** können Sie die ausgewählte Sendekonfiguration entfernen.

Zu Beachten: **Gelöschte Sendekonfigurationen gehen unwiderruflich verloren!!!**

Aktivieren / Deaktivieren einer Sendekonfiguration:

Mit dem Markieren einer Sendekonfiguration und dem **Aktivieren** können Sie die ausgewählte Sendekonfiguration aktivieren - die Sendekonfiguration wir in **grüner Schrift** dargestellt:



Mit **Deaktivieren** können Sie die markierte Sendekonfiguration deaktivieren - die Sendekonfiguration wird wieder in **schwarzer Schrift** angezeigt:

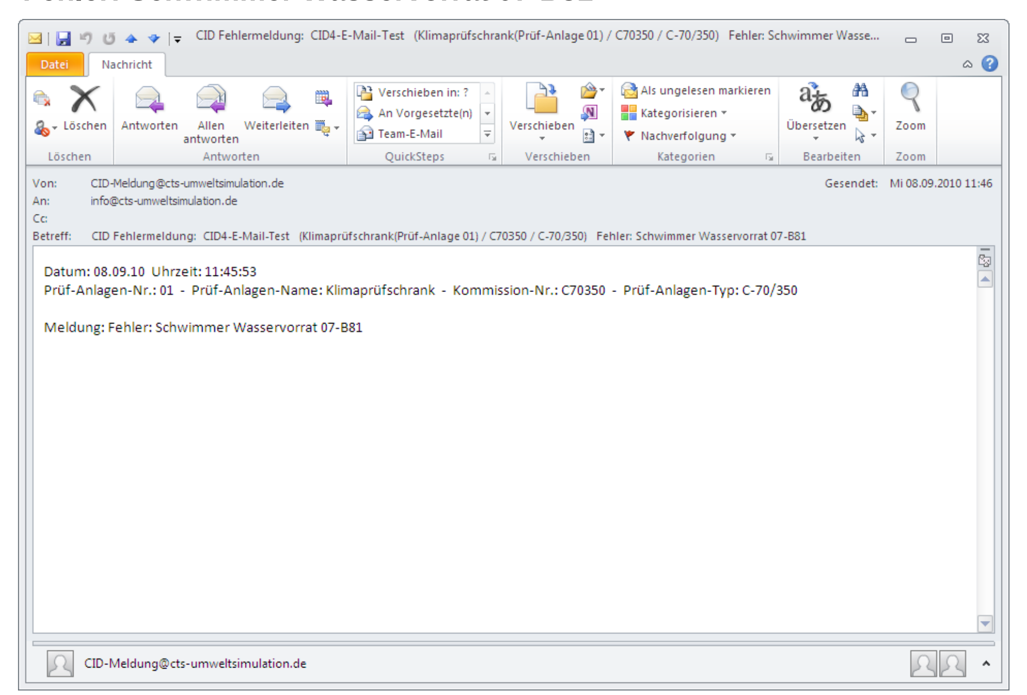


Es können mehrere Sendekonfigurationen aktiv sein.

Zu Beachten: Durch eine entsprechende Auswahl an Sendekonfigurationen kann eine große Anzahl von E-Mails versendet werden. Für den Empfänger könnte diese Informationsüberflutung unangenehm werden.

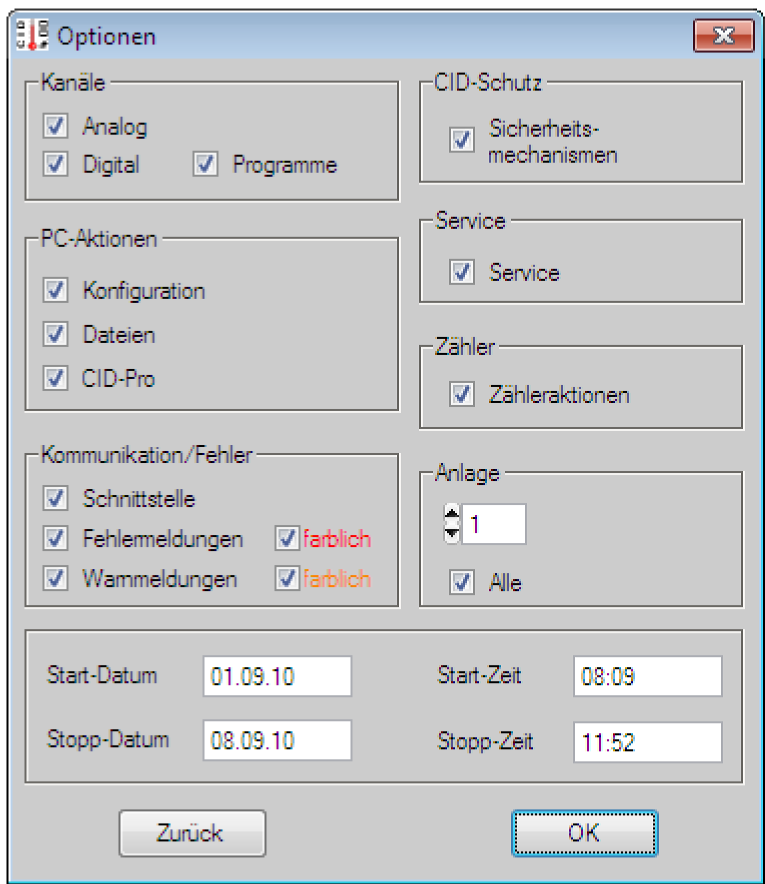
Beispiel einer E-Mail-Nachricht bei Anlagenfehler:

Betreff: **CID Fehlermeldung: CID4-E-Mail-Test (Klimaprüfschrank(Prüf-Anlage 01) / C70350 / C-70/350) Fehler: Schwimmer Wasservorrat 07-B81**



4.9.3.8 Optionen (Ereignisprotokolle)

Mit den Optionen wird die Darstellung der Report-Datei angepasst. Sie können die Meldungen rausfiltern, die Sie nicht sehen möchten bzw. die Meldungen abhaken, die dargestellt werden sollen:



Durch Deaktivieren einzelner Einträge, z.B. Analoge Kanäle, werden diese bei der Darstellung der Report-Datei ausgefiltert. Die Liste wird so übersichtlicher.

Die Option **farblich** der Fehler- und Warnmeldungen stellt die Fehler und Warnungen rot bzw. orange in den Report-Menüs dar.

Es kann auch unterschieden werden, ob alle Prüf-Anlagen (Alle) oder nur eine bestimmte Anlage (hier Anlage 1) angezeigt werden soll.

Des Weiteren können Sie den Zeitbereich angeben, in dem die Meldungen angezeigt werden sollen. Beachten Sie für das Datum und die Zeit das angegebene Format. Geben Sie für das Stopp-Datum / die Stopp-Zeit keine Werte ein, so werden die Einträge ab dem Start-Datum und der Start-Zeit bis zum letzten Eintrag alle angezeigt.

Zu Beachten: Je nachdem welche Meldungen auskommentiert wurden, kann es vorkommen, dass keine Meldungen mehr angezeigt werden.

Einträge: 615/810

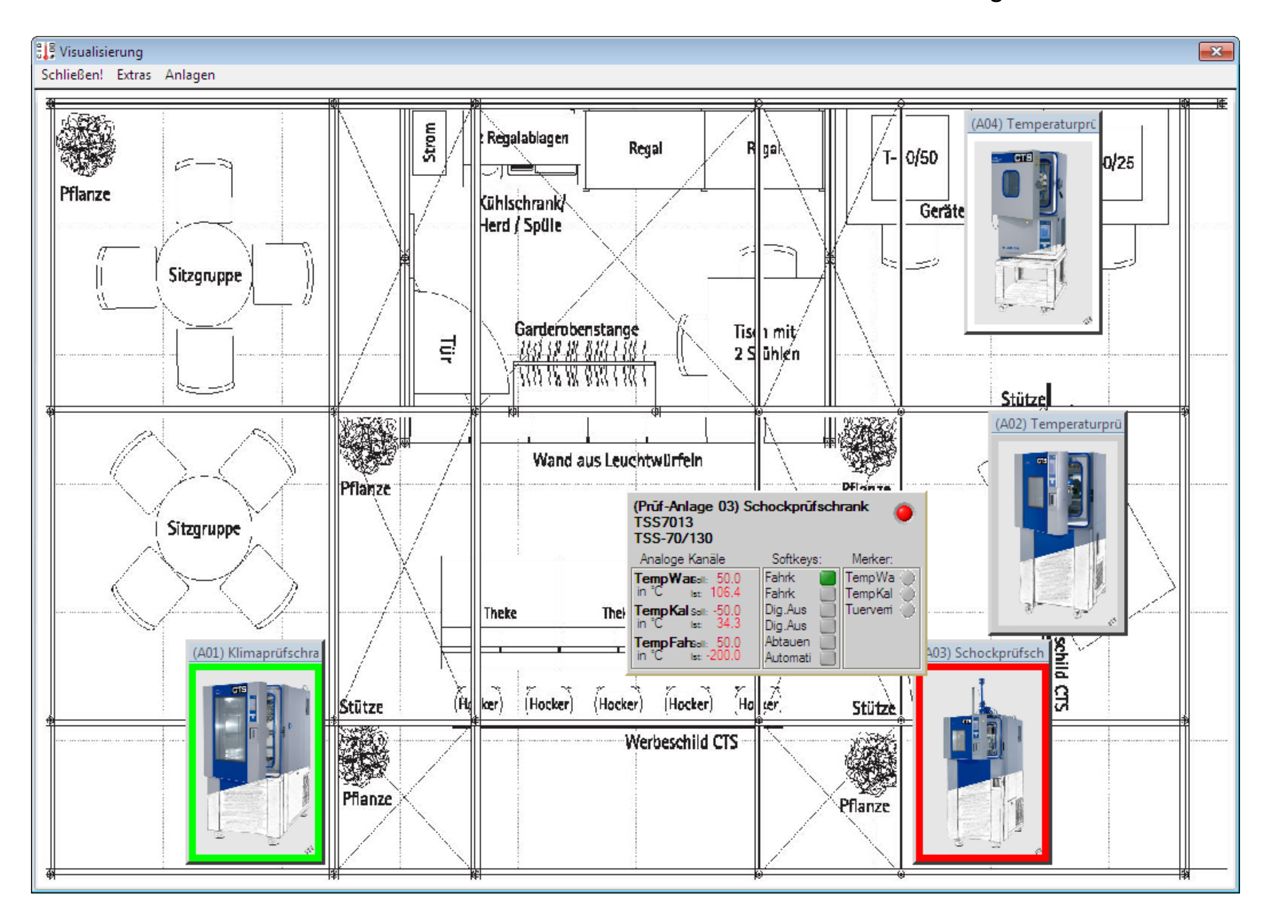
Mit Angabe der Anzahl von **Einträgen-Aktuell / Einträgen-Gesamt** im Report-Fenster erhalten Sie einen schnellen Überblick, wie viel Meldungen auskommentiert wurden und wie viel Meldungen die Report-Datei komplett beinhaltet.

Durch Bestätigung mit **OK** werden die neuen Einstellungen aktiv. Diese Einstellungen werden gesichert und beim nächsten Öffnen des Report-Menüs wieder verwendet.
Mit **Zurück** werden die Änderungen ignoriert.

4.10 Visualisierung

4.10.1 Allgemeines

Mit dem neuen Menü haben Sie die Möglichkeit, die Umgebung Ihrer Anlagen visuell mittels Hintergrundbild und Anlagenbilder der einzelnen Anlagen darzustellen. Die Prüf-Anlagen können in ihrer Größe, Position und ihrem Aussehen benutzerdefiniert eingestellt werden.



4.10.2 Schaltflächen der Visualisierung

Menüs	*Symbol*	*Untermenüs*	*Tasten-Kombina-tion*	*Verweis*
Schließen!			---	Beendet die Visualisierung
Extras		**Konfiguration**	**Strg+K**	Visualisierung konfigurieren vgl. Kapitel 4.10.4.1, S. 133
		Einstellung laden	**Strg+L**	Visualisierungs-Einstellung laden vgl. Kapitel 4.10.4.3, S. 136
		Einstellung speichern	**Strg+S**	Visualisierungs-Einstellung speichern vgl. Kapitel 4.10.4.2, S. 135
		Einstellung rücksetzen	**Strg+R**	Visualisierungs-Einstellung rücksetzen vgl. Kapitel 4.10.4.4, S. 136
Anlagen		*Anlagen*	---	Anlagen-Anzeige der Visua-lisierung vgl. Kapitel 4.10.4.5, S. 136

4.10.3 Anzeige der Visualisierung

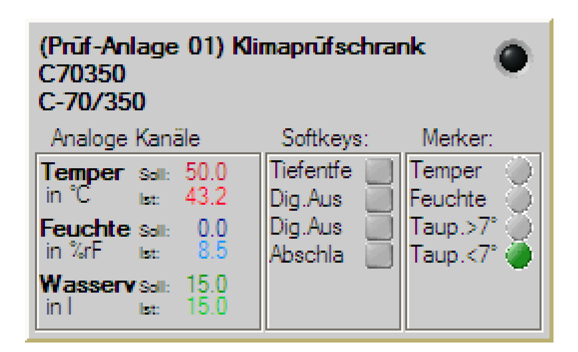


Jede Anlage besitzt eine Anlagenbezeichnung (hier: (A01) Klimaprüfschrank, für die Anlage 1) und einen farbigen Rahmen, der den Status der Prüf-Anlage anzeigt.

Auf der rechten Seite sind die verschiedenen Anlagenarten dargestellt:

Diese Statusbeschreibung ist analog zur Anlagendarstellung in der Status-Übersicht, vgl. Kapitel 4.1.3 - Prüf-Anlagen, Seite 19.

Mit einer Mausbewegung über die Prüf-Anlage werden die wichtigsten Informationen dargestellt:



Anlagennummer (Prüf-Anlage 01), Anlagenname (Klimaprüfschrank), Kommissionsnummer (C70350), Anlagentyp (C-70/350), Analoge Kanäle und digitale Kanäle (Softkeys- und Merker-Kanäle).
Die LED rechts oben wird rot, wenn ein Fehler an dieser Prüf-Anlage anliegt.
Das Fenster insgesamt wird grün, wenn die Prüf-Anlage gestartet wird.
Läuft ein Programm im Programmmodus, wird der Pfad des Programms angezeigt.

weißer Rahmen:
Prüf-Anlage
antwortet nicht



Grauer Rahmen:
Prüf-Anlage
verbunden
nicht gestartet



Grüner Rahmen:
Prüf-Anlage
verbunden
in Betrieb



Oranger Rahmen:
Prüf-Anlage
verbunden
in Betrieb
Pause



Roter Rahmen:
Prüf-Anlage
verbunden
Fehler
steht an



Gelber Rahmen:
Prüf-Anlage
verbunden
Warnung
steht an

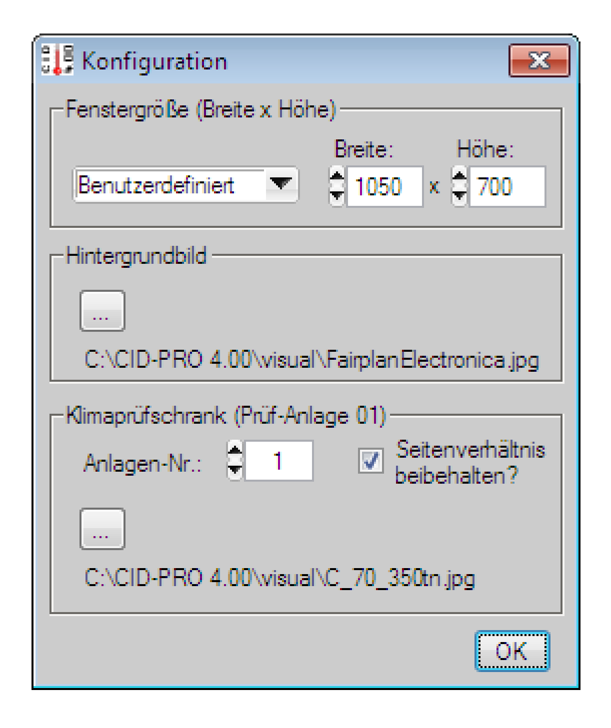


Keine Darstellung:
Anlage nicht
konfiguriert

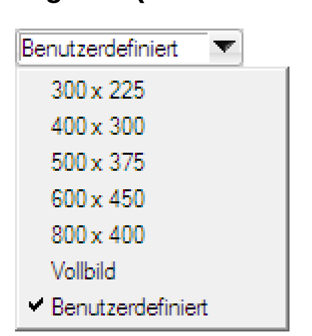
4.10.4 Funktionen der Visualisierung

4.10.4.1 Visualisierung konfigurieren

In der Konfiguration der Visualisierung können Sie Änderungen der Darstellung vornehmen:



Fenstergröße (Breite x Höhe):



Sie können die Fenstergröße aus den nebenstehenden Vorgaben auswählen. Wählen Sie eine feste Größe aus, z.B. 800 x 400 Pixel, werden die Werte im Feld Breite und Höhe übernommen und gedimmt angezeigt.

Das Vollbild maximiert das Fenster und setzt die Werte ebenfalls in die gedimmten Felder Breite und Höhe ein.

Die Funktion Benutzerdefiniert schält die Felder Breite und Höhe frei, in die Sie die gewünschten Werte eintragen können.

Zu Beachten: Änderungen werden **sofort** übernommen!

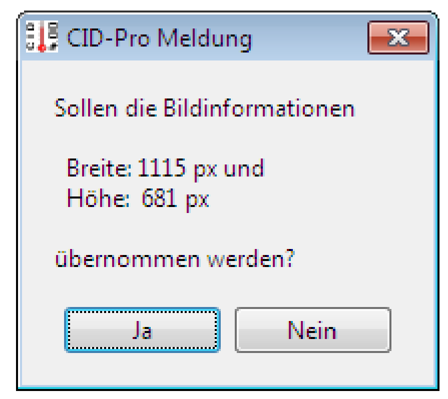
Hintergrundbild:

Mit dem Button [...] können Sie eine Bitmap- oder JPG-Datei auswählen, die als Hintergrundbild verwendet wird. Das erfolgreich ausgewählte Bild wird als Pfadangabe unter dem Button angezeigt.

Als Hintergrund können Sie Aufstellungspläne Ihres Arbeitsplatzes, Labors oder Produktionshalle nehmen sowie selbst gestaltete und entworfene Bitmap- oder JPG-Dateien. Da das Bildverhältnis dieser Dateien in den wenigsten Fällen mit dem des Bildschirms übereinstimmt, ist es sinnvoll die Fenstergröße (Breite x Höhe) diesem Hintergrundbild anzupassen.

Entweder Sie geben diese Größenangaben selbst in den Feldern Breite und Höhe ein. Oder Sie geben Ihrer Bilddatei die Größeninformationen mittels Namensänderung mit. Diese Änderung funktioniert wie folgt:

- Erstellen Sie Ihre Bilddatei im Bitmap- oder JPG-Format, z.B. **FairplanElectronica.jpg**
- Diese Datei ist 1115 Pixel breit und 681 Pixel hoch
- Benennen Sie die Datei folgendermaßen um (Name_bbbb_hhhh.jpg): z.B. **FairplanElectronica_1115_0681.jpg**
- Wenn Sie nun diese Datei laden, werden diese Breiten- und Höhen-Informationen verarbeitet und Sie werden gefragt, ob Sie die Werte übernehmen wollen:



- Mit NEIN bleiben die alte Werte unverändert.
- Mit JA werden diese neuen Werte übernommen und die Fenstergröße geändert.

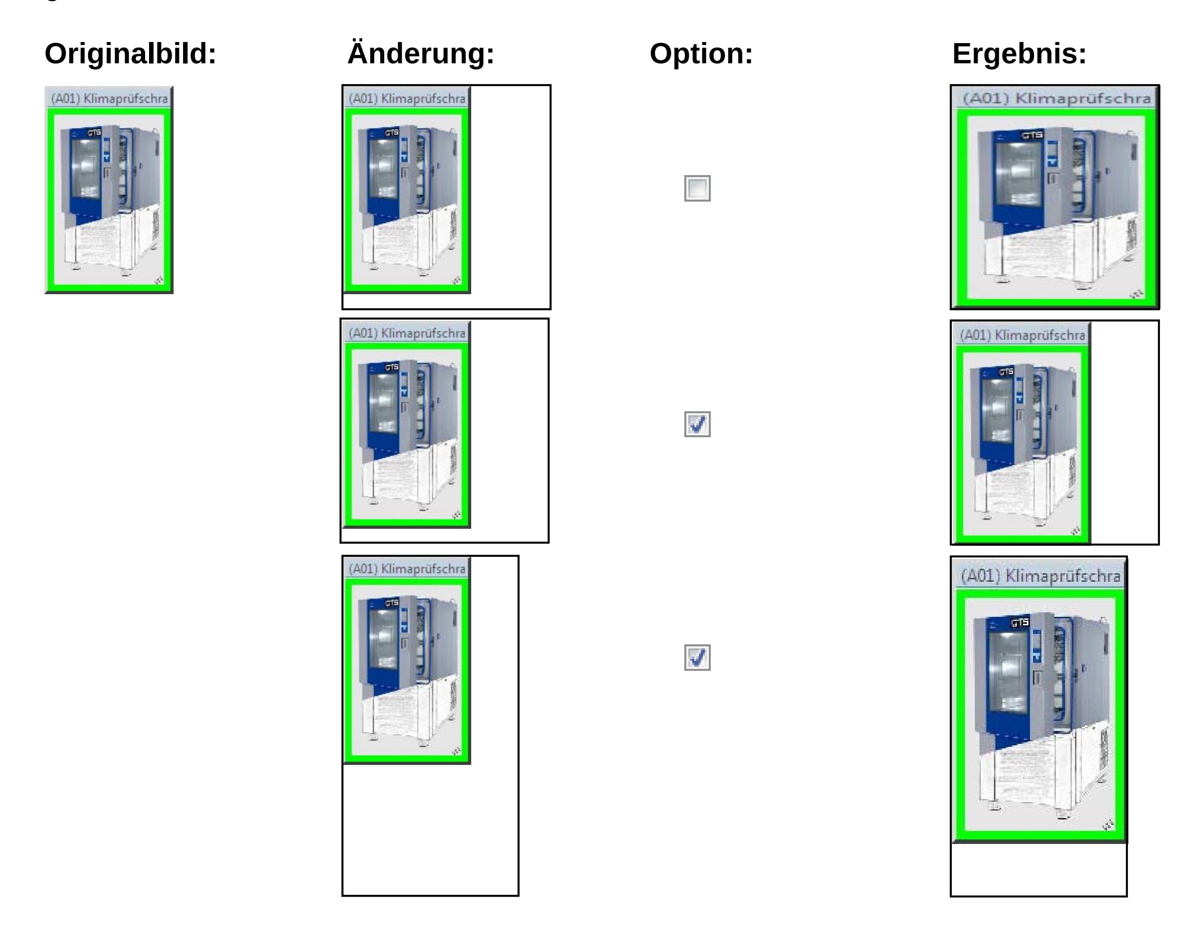
Zu Beachten: Die Pixel-Werte Breite und Höhe müssen **vierstellig** sein, d.h. es muss ggf. mit 0 aufgefüllt werden.
Die Größeninformation müssen im Format **_bbbb_hhhh** ergänzt werden. Der Unterstrich signalisiert dem System die Angabe einer Größeninformation. Deshalb darf im Rest des Namens **kein weiterer Unterstrich** mehr vorkommen.

Anlagen:

Hier können Sie für jede Prüf-Anlage Ihr eigenes Anlagenbild auswählen. Gehen Sie mit der Anlagen-Nr. auf die gewünschte Prüf-Anlage. Zur Orientierung ändert sich die Abschnittsüberschrift mit Angabe der Anlagenbezeichnung, z.B. Klimaprüfschrank (Prüf-Anlage 01).

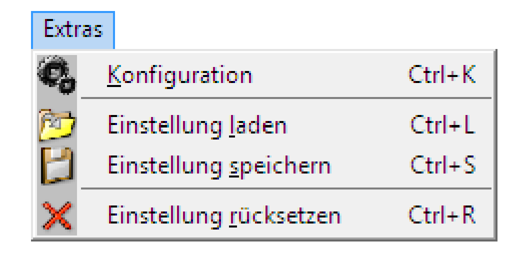
Mit dem Button [...] wählen Sie für die ausgewählte Prüf-Anlage eine Bitmap- oder JPG-Datei aus, die als Anlagenbild verwendet wird. Das erfolgreich ausgewählte Bild wird als Pfadangabe unter dem Button angezeigt.
Die Option **Seitenverhältnisse** bezieht sich auf alle Prüf-Anlagen und ermöglicht es Ihnen, die beim Laden des Bildes gespeicherte Abmessungen des Bildes im Verhältnis anzuzeigen oder nicht.
Ist die Option gesetzt, bleibt beim Ändern der Größe des jeweiligen Anlagenbildes das Verhältnis von Breite zur Höhe gleich ➔ es gibt keine Verzerrungen.
Ist die Option nicht gesetzt, können Sie die Größe der Anlagenbilder beliebig verändern ➔ Verzerrungen der Bilder.

Die Option kann auch noch im Nachhinein gesetzt werden. Das Verhältnis wird dabei aber erst beim nächsten Ändern der Bilder berichtigt.
Ändern Sie ein Bild, wird bei gesetzter Option immer die kleinste Seite gesetzt und die größere Seite neu berechnet.



4.10.4.2 Visualisierungs-Einstellung speichern

Für verschiedene Darstellungen haben Sie die Möglichkeit, die Einstellung der eingerichteten Konfiguration abzuspeichern.
Wählen Sie den Menüpunkt **Extras** ➔ **Einstellung speichern** und geben im Feld Dateiname einen charakteristischen Namen ein. Die Endung dieser Datei heißt *.vcg (**v**isual **c**onfi**g**uration).



4.10.4.3 Visualisierungs-Einstellung laden

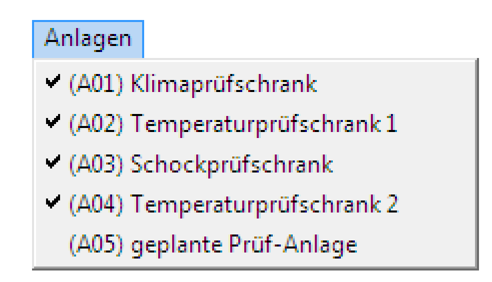
Die verschiedenen abgespeicherten Konfigurationen können Sie zu einem beliebigen Zeitpunkt wieder laden.
Betätigen Sie den Menüpunkt **Extras ➔ Einstellung laden** und wählen die vcg-Datei, die Sie laden möchten, aus. Nach der Bestätigung wird diese Einstellung übernommen und die Visualisierung komplett neu aufgebaut.

4.10.4.4 Visualisierungs-Einstellung rücksetzen

Möchten Sie eine Konfiguration nochmals ganz neu erstellen, wählen Sie den Menüpunkt **Extras ➔ Einstellung rücksetzen**. Die gespeicherten Einstellungen werden zurückgesetzt, d.h. alle Bildpfade, Größen und Positionen werden auf die Standard-Werte gesetzt.

4.10.4.5 Anlagen-Anzeige der Visualisierung

Die dargestellten Prüf-Anlagen aus der Programmkonfiguration (vgl. Kapitel 4.2.1 - Konfiguration: Einstellungen: Anzahl der Anlagen, Seite 33) werden alle mit Angabe der Anlagennummer und des Anlagennamens (z.B. (A01) Klimaprüfschrank) aufgelistet:



Standardmäßig werden hier alle Prüf-Anlagen abgehakt, d.h. angezeigt.
Möchten Sie nun eine Prüf-Anlage in der Visualisierung ausblenden, wählen Sie diese Anlage im Menü aus. Die Anlage wird nun nicht mehr dargestellt ➔ Häkchen vor dem Eintrag ist nicht mehr gesetzt.

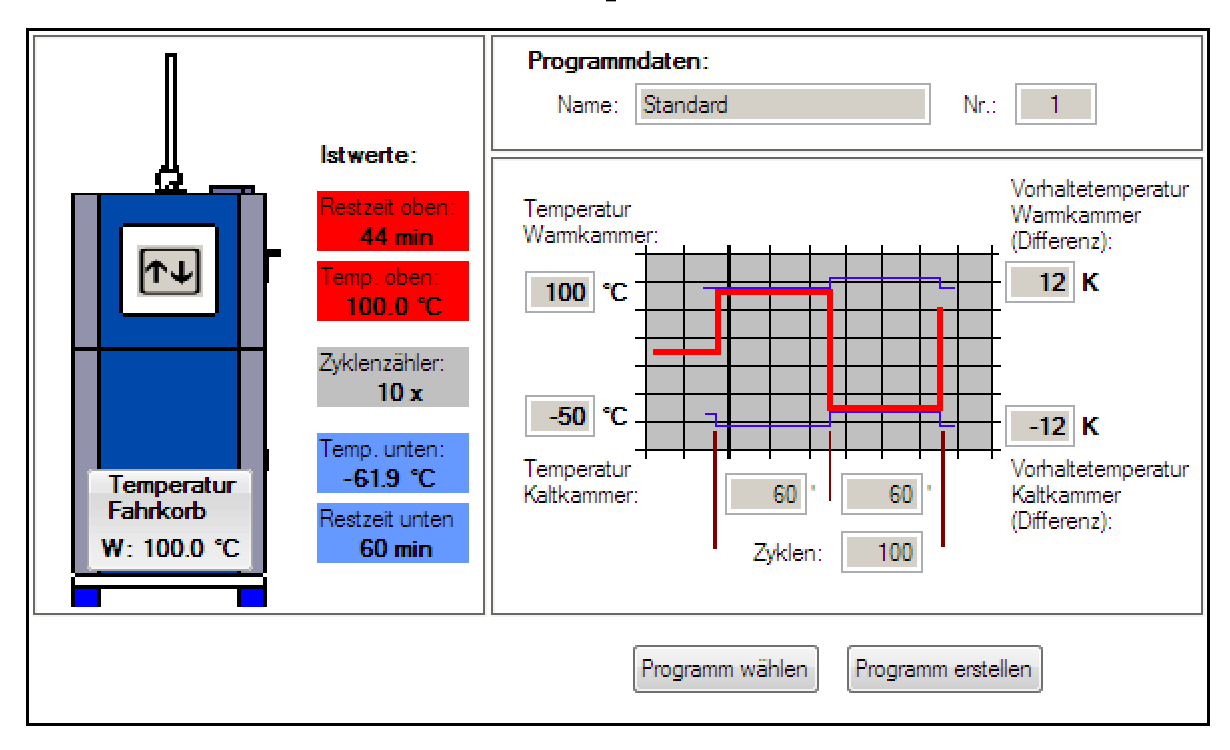
Prüf-Anlagen, die nicht konfiguriert sind, werden nicht abgehakt und es besteht keine Möglichkeit, diesen Zustand zu ändern.

4.11 Spezielle Menüs für bestimmte Anlagentypen

4.11.1 Temperatur-Schockprüfschränke

Der Schockprüfschrank ist ein besonderer Anlagentyp, in der sehr schnelle Temperaturwechsel erzeugt werden können. Die Temperaturwechsel werden nicht durch Umtemperierung einer Zone sondern durch die Bewegung des Prüfgutes von einer Temperaturzone zur Anderen erreicht. Für diese spezielle Funktion steht ein eigenes Menü zur Verfügung mit dessen Hilfe Prüfprogramme für diesen Anlagentyp erstellt werden können.

4.11.1.1 Übersichtsmenü für Schockprüfschränke



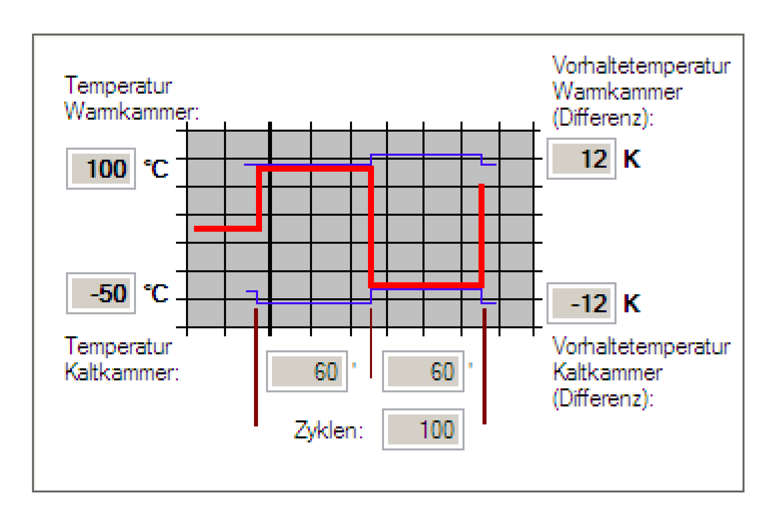
Im linken Bereich wird symbolisch die Anlage dargestellt. Das Pfeil-Icon zeigt die Position des Fahrkorbes an - hier oben. Darunter wird die Fahrkorb-Temperatur angegeben, sofern Ihr Schockprüfschrank über einen Fahrkorbfühler (externer PT100) verfügt.
Besitz Ihr Schockprüfschrank keinen externen Fahrkorbfühler, wird als Fahrkorb-Temperatur die Warmkammer-Temperatur angezeigt, wenn sich der Fahrkorb in der oberen Kammer befindet und die Kaltkammer-Temperatur, wenn sich der Fahrkorb in der unteren Kammer befindet. Die Angabe der Fahrkorb-Temperatur sieht dann wie folgt aus:

Warmkammer / obere Kammer	**W: 100.0 °C**
Kaltkammer/ untere Kammer	**K: -61.9 °C**

Rechts neben der Anlage sind die aktuellen Istwerte dargestellt:

- Restliche Verweilzeit des Fahrkorbes in der Warmkammer oben sowie dessen Ist-Temperatur ➔ rote Felder
- bereits abgearbeitete Zyklen ➔ graues Feld
- Ist-Temperatur der Kaltkammer unten sowie die restliche Verweilzeit des Fahrkorbes in dieser Zone ➔ blaue Felder

Im rechten Bereich werden die Programmdaten angezeigt.
Dies ist der Programmname und die Programmnummer (= Programmplatz in der Steuerung) sowie eine grafische Darstellung des Prüfzyklus mit den programmierten Eckwerten:

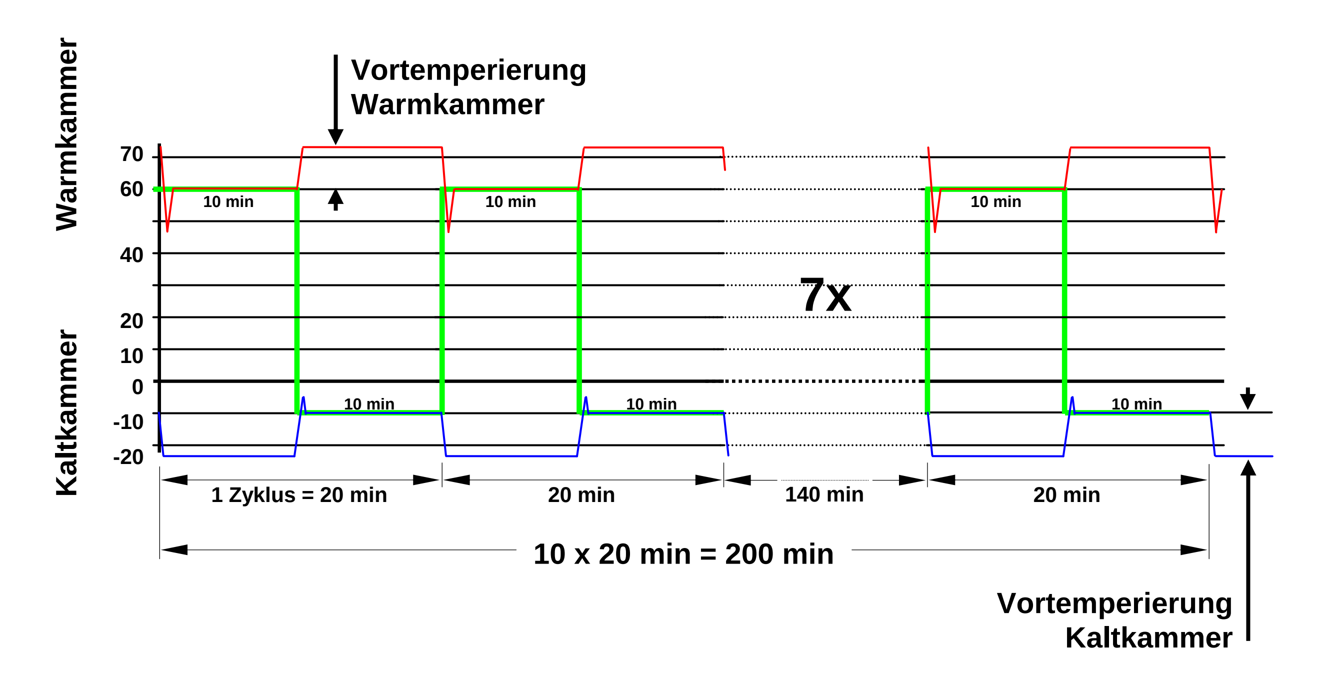


• **Temperatur Warmkammer:** (links oben)	Temperatur-Sollwert in der Warmkammer
• **Temperatur Kaltkammer:** (links unten)	Temperatur-Sollwert in der Kaltkammer
• **Vorhaltetemperatur Warmkammer (Differenz):** (rechts oben)	Dieser Temperatur-Wert wird zum Sollwert der Warmkammer addiert. Auf diese Summe wird die Warmkammer temperiert, wenn sich der Fahrkorb nicht in dieser Zone befindet.
• **Vorhaltetemperatur Kaltkammer (Differenz):** (rechts unten)	Dieser Temperatur-Wert wird zum Sollwert der Kaltkammer addiert. Auf diese Summe wird die Kaltkammer temperiert, wenn sich der Fahrkorb nicht in dieser Zone befindet.
• **Zeit Warmkammer:** (mitte unten links)	Verweilzeit des Fahrkorbs in der Warmkammer in Minuten
• **Zeit Kaltkammer:** (mitte unten rechts)	Verweilzeit des Fahrkorbs in der Kaltkammer in Minuten
• **Zyklen:**	Anzahl der Warmkammer-Kaltkammer-Wechsel

4.11.1.2 Vorhaltetemperatur / Vortemperierung:

Taucht der Fahrkorb in eine Kammer so bricht die Temperatur in dieser Kammer ein. Die Größe dieses Einbruches ist von der Kammertemperatur, von Fahrkorb und Prüfgut beim Eintauchen abhängig.
Um nach dem Fahrkorbwechsel wieder möglichst schnell auf den gewünschten Sollwert zu kommen, wird die Warmkammer vor dem Wechsel um einen bestimmten Wert über den Sollwert erhitzt. Die Kaltkammer wird um einen bestimmten Wert unter den Sollwert abgekühlt.
Diese Werte werden als **Vortemperierung** bezeichnet. Für die Warmkammer ist der Wert positiv (VortemperierungWarmkammer - **DiffVortWa**), für die Kaltkammer negativ (VortemperierungKaltkammer - **DiffVortKa**).

Diese variable Vortemperierung sind analoge Kanäle, damit sie für die eingestellten Sollwerte und vor allem für die Masse des Prüfguts optimiert werden können (Änderungen der analogen Kanälen: vgl. Kapitel 4.1.10 - Analoge Kanäle, Seite 29).



Bemerkungen zum Diagramm:

- Die dicke Kennlinie, die im Bereich von +60°C bis -10°C variiert, stellt die **Fahrkorb**-Soll-Temperatur dar.
- Die dünne Kennlinie im oberen Bereich der schematischen Zeichnung stellt den Temperatur-Verlauf der **Warmkammer** dar. Sie variiert im Bereich von etwa +45°C bis etwa +72°C. Die verschiedenen Werte haben folgende Bedeutung:
  - +60°C: Soll-Temperatur (= Ist-Temperatur) der Warmkammer mit dem Fahrkorb
  - +72°C: +60°C + 12K (Sollwert + eingestellte Vortemperierung)
  - +45°C Temperatur kurz nach eintauchen des kalten Fahrkorbs in die Warmkammer. Temperatur in der Kammer sinkt.
- Die dünne Kennlinie im unteren Bereich der schematischen Zeichnung stellt den Temperatur-Verlauf der **Kaltkammer** dar. Sie variiert im Bereich von etwa -22°C bis etwa -5°C. Die verschiedenen Werte haben folgende Bedeutung:
  - - 10°C: Soll-Temperatur (= Ist-Temperatur) der Kaltkammer mit dem Fahrkorb
  - - 22°C: -10°C + (-12K) (Sollwert + eingestellte Vortemperierung)
  - - 5°C Temperatur kurz nach eintauchen des warmen Fahrkorbs in die Kaltkammer. Temperatur in der Kammer steigt.

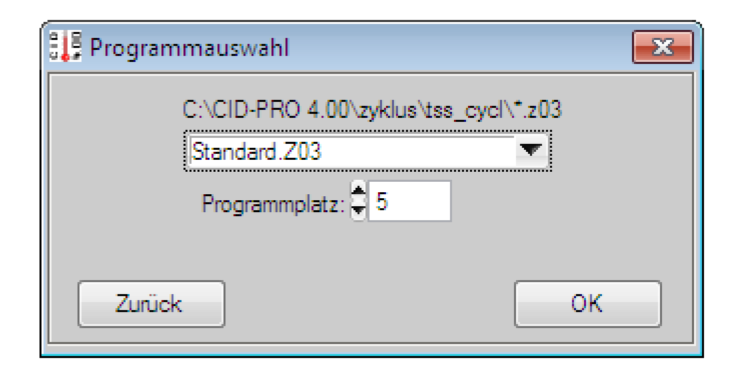
Hinweis:

Die Vortemperierung ist möglichst so zu wählen, dass der Ausbruchbereich (hier +45°C bzw. -5°C) beim Eintauchen des Fahrkorbs in die jeweilige Kammer dem Temperatur-Sollwert entspricht.

Mit den beiden Schaltflächen [Programm wählen] (vgl. Kapitel 4.11.1.3 - Programmstart für Schockprüfschränke, Seite 140) und [Programm erstellen] (vgl. Kapitel 4.11.1.4 - Prüfprogramm-Erstellung für Schockprüfschränke, Seite 141) werden weitere Masken aufgerufen.

4.11.1.3 Programmstart für Schockprüfschränke

Mit der Schaltfläche Programm wählen öffnet sich ein Fenster für die Auswahl von Programmname und -nummer:



Die Anlagensteuerung verfügt über Programmplätze von 1 bis 97. Unter dem hier gewählten Programmplatz wird das Prüfprogramm in der Steuerung gespeichert.
Es sind nur die Programme aus dem Schockprüf-Standard-Verzeichnis der Programmzyklen auswählbar. Dieses Unterverzeichnis heißt wie folgt:

*CID-Installationspfad**zyklus***tss_cycl**

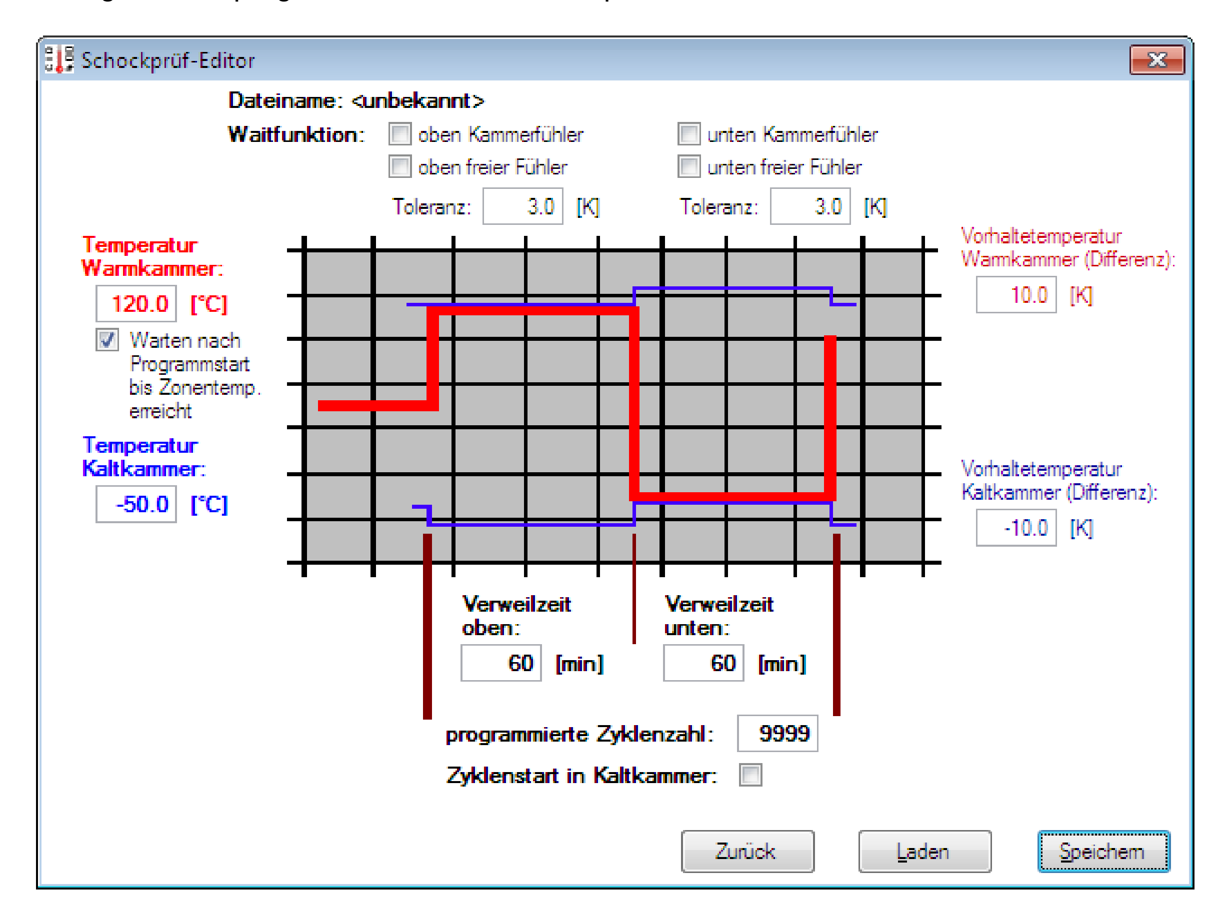
z.B.: C:\CID-PRO 4.00\zyklus\tss_cycl

Mit **OK** wird das gewählte Programm auf den gewünschten Programmplatz der Steuerung übertragen und dieses gestartet.
Mit **Zurück** wird die Funktion abgebrochen.

Zu Beachten: Ein evtl. dort schon gespeichertes Prüfprogramm wird **überschrieben**.

4.11.1.4 Prüfprogramm-Erstellung für Schockprüfschränke

Mit der Schaltfläche [Programm erstellen] öffnet sich ein Fenster zur einfachen Eingabe und Speicherung von Prüfprogrammen für den Schockprüfschrank.



Der Schockprüf-Editor zeigt ein ähnliches Bild, wie die Übersicht des programmierten Schockprüf-Programms. Bei dieser Eingabeform wird im Hintergrund ein „normales" Prüfprogramm erzeugt, das für spezielle Anforderungen (z.B. das Schalten von digitalen Ausgängen) mit dem Editor (vgl. Kapitel 4.4 - Prüfzyklen-Programm-Editor, Seite 53) nachbearbeitet werden kann. Im Standardfall ist dies aber nicht notwendig.
Die Eingabe erlaubt eine sehr schnelle und übersichtliche Erstellung von Prüfprogrammen für den Schockprüfschrank.

- Eingaben für **Temperaturen**, **Vorhaltetemperaturen**, **Verweilzeiten** und **Zyklenzahl** sind die Sollwerte des Prüfprogramms
- **Warten nach Programmstart bis Zonentemp. erreicht** fügt durch abhaken eine Wait-Funktion in das Programm ein. Bevor der erste Zyklus beginnt, wartet das Programm bis die Warmkammer Ihren Sollwert mit einer Tolerant von 3K erreicht hat.
- **Waitfunktion oben Kammerfühler** fügt durch abhaken eine Wait-Funktion bei jedem Kalt/Warm-Wechsel ein. Die Verweilzeit in der Warmkammer beginnt erst abzulaufen, wenn das eingegebene Toleranzband (hier 3K) des **Warmkammer-Temperaturfühlers** erreicht ist. Die Temperatur muss sich von unten an die Zone annähern.
- **Waitfunktion oben freier Fühler** fügt durch abhaken eine Wait-Funktion bei jedem Kalt/Warm-Wechsel ein. Die Verweilzeit in der Warmkammer beginnt erst abzulaufen, wenn das eingegebene Toleranzband (hier 3K) des **freien PT100-Temperaturfühlers** (Option) erreicht ist. Die Temperatur muss sich von unten an die Zone annähern.

- **Waitfunktion unten Kammerfühler** fügt durch abhaken eine Wait-Funktion bei jedem Warm/Kalt-Wechsel ein. Die Verweilzeit in der Kaltkammer beginnt erst abzulaufen, wenn das eingegebene Toleranzband (hier 3K) des **Kaltkammer-Temperaturfühlers** erreicht ist. Die Temperatur muss sich von oben an die Zone annähern.
- **Waitfunktion unten freier Fühler** fügt durch abhaken eine Wait-Funktion bei jedem Warm/Kalt-Wechsel ein. Die Verweilzeit in der Kaltkammer beginnt erst abzulaufen, wenn das eingegebene Toleranzband (hier 3K) des **freien PT100-Temperaturfühlers** (Option) erreicht ist. Die Temperatur muss sich von oben an die Zone annähern.

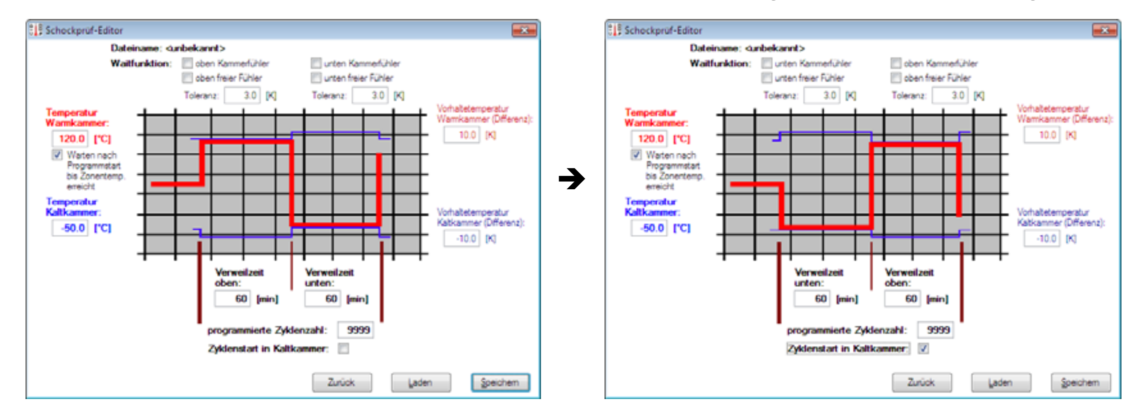
Durch Benutzung von Wait-Funktionen verlängert sich die Prüfdauer. Die Wartezeit hängt von der eingestellten Toleranz und der Beladung der Kammern ab.

Werden die Wait-Funktionen nicht aktiviert, beginnen die Laufzeiten des Prüfprogramms, unabhängig von den Istwerten in den Kammern, zu laufen.

Der eingestellte Zyklus wird mit **Speichern** unter einem freiwählbaren Namen gespeichert.

Mit **Laden** kann ein bereits erstellter Zyklus geladen, editiert, modifiziert und mit Speichern wieder gespeichert bzw. unter einem anderen Namen gesichert werden.

Bei der Auswahl „Start in der Kaltkammer“ wechselt auch die grafische Darstellung:



4.11.1.5 Hand-/Programmbetrieb bei Schockprüfschränken

Bei einer allgemeinen Standard-Temperatur- oder Klima-Prüfanlage startet der Handbetrieb mit Betätigung des Start/Stopp-Knopfes in der Status-Übersicht (vgl. Kapitel 4.1.5 - Anlagen- und Fehler-Status, Seite 21).

Starten Sie ein Schockprüfschrank über diesen Start/Stopp-Knopf wird standardmäßig der Programmbetrieb, d.h. das Standard-Schockprüf-Programm, gestartet.

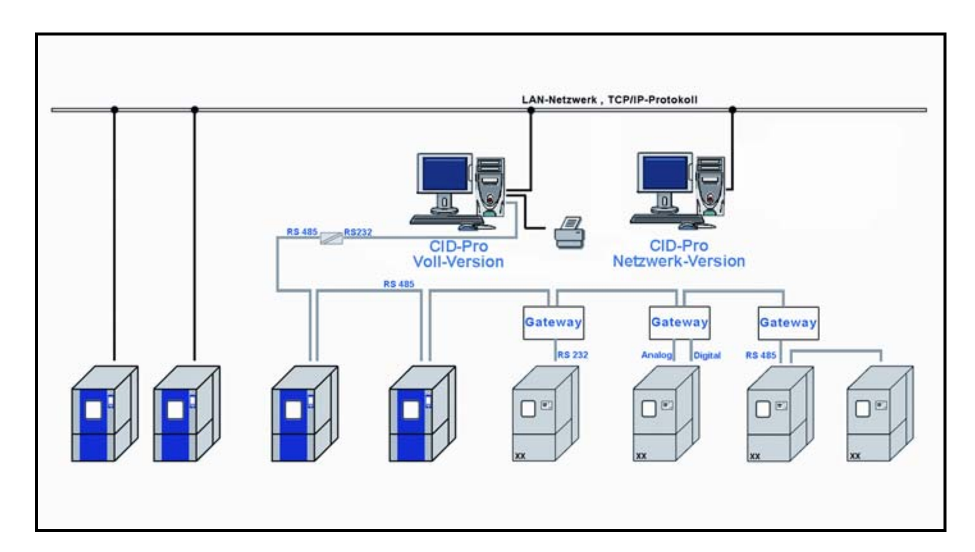
Möchten Sie diesen Zustand ändern und den Schockprüfschrank im wirklichen Handbetrieb starten, müssen Sie den digitalen Kanal **„Automatik“**, der nur in der **CID-PRO 4.01**-Software aber nicht auf dem Anlagen-Bedienteil sichtbar ist, deaktivieren.

Dieser Kanal **„Automatik“**, hat folgende Bedeutung:

Automatik = 1	Start der Software im Standard-Schockprüf-Programm
Automatik = 0	Start der Software im Handbetrieb (Hier kann der Fahrkorb nur manuell verfahren werden)

5 Anlagenvernetzung

Bei der Vernetzung der Prüf-Anlagen gibt es folgende Möglichkeiten:



An einer **CID-PRO 4.01**-Vollversion mit lokalem Drucker sind mehrere Anlagen angeschlossen.

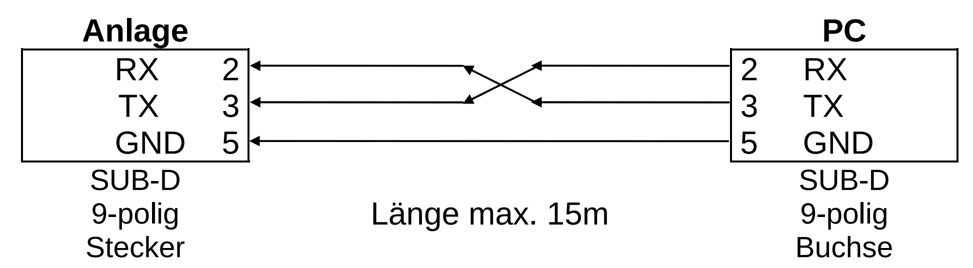
5.1 *Serielle Schnittstelle (RS 232)*

Verbinden Sie die Anlage und den Anwender-PC mit einem seriellen RS232-Schnittstellenkabel. Das Kabel muss **gekreuzt** sein.

- Stellen Sie ggf. in der Anlagenkonfiguration am 7-Segment-Bedienteil unter der Tastenreihenfolge **E - P - P** die Anlagenadresse bzw. am Touch-Bedienteil unter **Hauptmenü 2/3 ➔ System-Daten ➔ Schnittstellen** die Anlagenadresse und die Parameter der seriellen Schnittstelle ein. Diese müssen übereinstimmen mit:
- Stellen Sie in der Konfiguration der **CID-PRO 4.01**-Software (vgl. Kapitel 4.2.2 - Kommunikation: Serielle Schnittstelle, Seite 35) dieselben Parameter für die serielle Schnittstelle ein. Beachten Sie außerdem die COM-Port-Nummer Ihres PCs.

An jedem COM-Port Ihres PCs können Sie somit nur eine Prüf-Anlage anschließen.

Schnittstellenkabel:



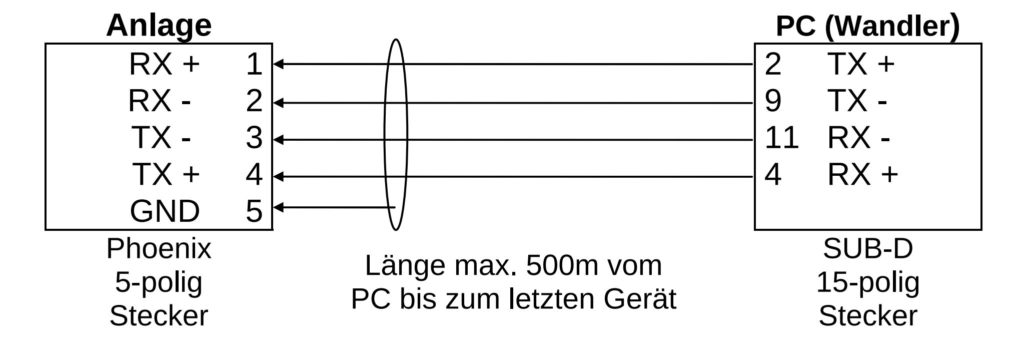
5.2 Serielle Schnittstelle (RS 485)

Möchten Sie mehrere Anlagen in Reihe an einem seriellen COM-Port betrieben oder haben Sie größere Leitungslängen, benötigen Sie die RS485-Schnittstelle. Hierzu brauchen Sie einen Schnittstellenkonverter RS232 auf RS485.
Verbinden Sie den Anwender-PC und den Schnittstellenkonverter (RS232 auf RS485) mit einem seriellen RS232-Schnittstellenkabel (SUB-D Adapterkabel, 9-pol./25-pol., Buchse/ Stecker). Das Kabel muss **nicht gekreuzt** sein.
Verbinden Sie den Schnittstellenkonverter (RS232 auf RS485) und die erste Anlage mit einem RS485-Schnittstellenkabel. Das Kabel muss **nicht gekreuzt** sein.
Verbinden Sie nun die Erste und die nächste Anlage mit einem zweiten **nicht gekreuzten** RS485-Schnittstellenkabel. Vernetzten Sie somit alle Ihre Anlagen.

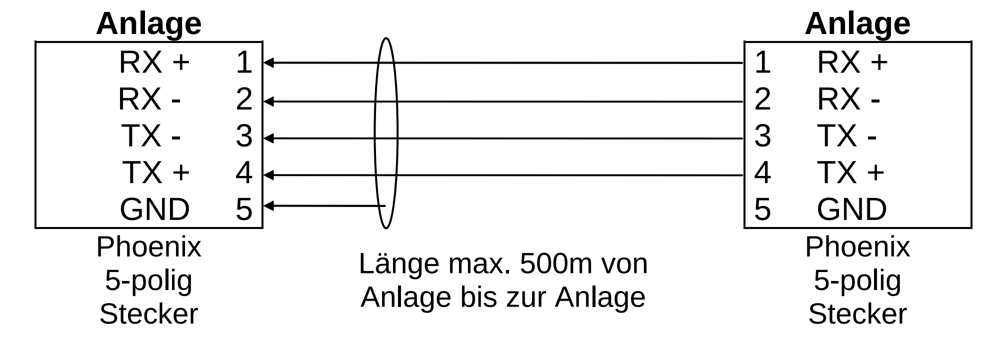
- Stellen Sie ggf. in der Anlagenkonfiguration am 7-Segment-Bedienteil unter der Tastenreihenfolge **E - P - P** die Anlagenadresse bzw. am Touch-Bedienteil unter **Hauptmenü 2/3 ➔ System-Daten ➔ Schnittstellen** die Anlagenadresse und die Parameter der seriellen Schnittstelle ein. Vor Allem müssen die **Anlagenadressen** aller Anlagen **unterschiedlich** sein. Diese Einstellungen müssen übereinstimmen mit:
- Stellen Sie in der Konfiguration der CID-PRO 4.01-Software (vgl. Kapitel 4.2.2 - Kommunikation: Serielle Schnittstelle, Seite 35) dieselben Parameter für die serielle Schnittstelle aller angeschlossener Anlagen ein. Der COM-Port in der Konfiguration ist bei allen so angeschlossenen Anlagen derselbe. Die **Unterscheidung** der Anlagen erfolgt nur über die **Anlagenadresse**.
  Beachten Sie außerdem die COM-Port-Nummer Ihres PCs.

Schnittstellenkabel:
Die Verbindungskabel sind 4-adrig abgeschirmt auszuführen (z.B. LIYCY 4x 0,25mm²).

Verbindungskabel: Anlage - PC (Wandler RS485-RS232)



Verbindungskabel: Anlage - Anlage



5.3 Netzwerk (TCP/IP)

Die CID-PRO 4.01-Software bietet die Möglichkeit der Vernetzung über ein firmenintegriertes Netzwerk. Vorraussetzung ist ein LAN (Local Area Network) mit korrekt installiertem TCP/IP-Protokoll. Die CID-PRO 4.01-Software baut die Kommunikation mit einer festen IP-Adresse auf. Dies kann in Netzwerken mit dynamischer Adresszuweisung DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) zu Problemen führen.
Verbinden Sie die Anlage und eine freie Netzwerkdose mit einem RJ45-Patchkabel.
Verbinden Sie Ihren PC und eine freie Netzwerkdose mit einem RJ45-Patchkabel.
Die Netzwerkdosen müssen von Ihrem Netzwerkadministrator frei geschaltet und die Kabel **nichtgekreuzte** Patchkabel sein.

- Stellen Sie ggf. in der Anlagenkonfiguration am Touch-Bedienteil unter **Hauptmenü 2/3 ➔ System-Daten ➔ Netzwerk** die Parameter der Ethernet-Schnittstelle ein. (Anlagen mit 7-Segment-Bedienteile besitzen keine interne Ethernet-Schnittstelle.) Diese müssen übereinstimmen mit:
- Stellen Sie in der Konfiguration der CID-PRO 4.01-Software (vgl. Kapitel 4.2.2 - Kommunikation: Ethernet Schnittstelle, Seite 35) dieselben Parameter für die Ethernet Schnittstelle ein.

Die erforderlichen Parameter (IP-Adresse, IP-Port, Subnetmask und Standardgateway) müssen Sie von Ihrem Netzwerkadministrator anfordern. Die Angabe der IP-Adresse ist im Netzwerk eindeutig, d.h. sie darf nur einmal vergeben werden.

5.4 Netzwerk-Version (Remote-PC)

Über das firmenintegrierte Netzwerk LAN (Local Area Network) ist ein zweiter PC angeschlossen. Hier läuft die CID-PRO 4.01-Netzwerk-Version, mit der die aktuellen Zustände aller angeschlossenen Anlagen beobachtet werden kann. Dies geschieht mit der gewohnten Oberfläche der CID-PRO 4.01-Software. Die Einstellungen für diesen Betrieb nach dem Client/Server-Modell entnehmen Sie bitte dem Kapitel 4.2.2 - Kommunikation: Client/Server-Einstellung, Seite 35.

5.5 Fremdgeräte

Über die CID-PRO 4.01-Software ist es möglich, Fremdgeräte einzubinden.
Diese Fremdgeräte anderer Hersteller werden mittels Protokollumsetzer (sogenannte Gateways (Hardware)) angesprochen. Gateways setzen verschiedene Schnittstellen von Anlagen so um, dass die Geräte wie CTS-Geräte erscheinen.
Außerdem gibt es eine Sonderversion der CID-PRO 4.01-Software, die die Fremdgeräte softwareseitig einbinden kann.

Welche Lösung für Sie zutrifft - Hard- oder Software - können Sie direkt von der technischen Abteilung der Firma CTS GmbH erfahren.



6 Schaltflächen der CID-Pro 4.01-Software

6.1 Schaltflächen der Status-Übersicht

Symbol	*Beschreibung + Verweis*	*Tasten-Kombi.*	*Menüs*
	Beenden	**---**	Beenden!
	Visualisierung (Kapitel 4.10, Seite 131) Stellen Sie Ihre Anlagen in einer selbst erstellten Umgebung visuell dar	**Strg+V**	Funktionen
	Zustandsübersicht aller Prüf-Anlagen (Kapitel 4.3, Seite 52) Stellen Sie alle Ihre angeschlossenen Anlagen im Überblick dar	**Strg+U**	Funktionen
	Prüfzyklen-Programm-Editor (Kapitel 4.4, Seite 53) Erstellen, Bearbeiten, Ändern und Löschen Sie Ihre Prüfzyklen-Programme	**Strg+E**	Funktionen
	Grafische Messdatenauswertung (Kapitel 4.5, Seite 87) Stellen Sie Ihre Messdaten in einem Diagramm dar und werten Sie diese aus	**Strg+G**	Funktionen
	Starten von Prüfprogrammen (Automatik) (Kapitel 4.6, Seite 107) Starten Sie aus CID-Pro 4.01 ein Prüfzyklus-Programm im Automatik-Modus	**Strg+A**	Funktionen
	Manuellen Messwertaufzeichnungen (Kapitel 4.7, Seite 113) Dokumentieren Sie den Verlauf der analogen und digitalen Kanäle Ihrer Anlagen mit der Messwertaufzeichnung	**Strg+M**	Funktionen
	Konfiguration (CID-Pro 4.01 - Einstellungen) (Kapitel 4.2, Seite 33) Konfigurieren Sie Ihre Software nach Ihren Bedürfnissen	**Strg+K**	Funktionen
	Betriebsstunden- und Ereigniszähler (Kapitel 4.8, Seite 119) Stellen Sie Ihre Betriebsstunden und Ereignisse dar	**Strg+Z**	Funktionen
	Ereignisprotokolle (Reports) (Kapitel 4.9, Seite 121) Alle Änderungen, Warnungen und Fehler können angezeigt und mit Kommentare versehen werden	**Strg+R**	Funktionen
	Hilfe	**F1**	Hilfe
	Info **Software-Information** (Kapitel 7.2, Seite 152)	**Strg+I**	Information



6.2 Schaltflächen des Editors

Menüs	Symbol	Untermenüs	auch in Symbol-Leiste?	Tasten-Kombination	Verweis
Datei		**Neu …**	X	**Strg+N**	Neues Prüfprogramm vgl. Kapitel 4.4.4.1, S. 65
		Öffnen	X	**Strg+F**	Prüfprogramm öffnen vgl. Kapitel 4.4.4.2, S. 65
		Speichern	X	**Strg+S**	Prüfprogramm speichern (unter) vgl. Kapitel 4.4.4.3, S. 66
		Speichern unter	X	**Strg+U**	
	---	**Drucker/Seite einrichten**		**Strg+I**	Drucker/Seite einrichten und drucken … vgl. Kapitel 4.4.4.5, S. 67
		Drucken … – **Grafik drucken**		**Strg+G**	
		Drucken … – **Liste drucken**		**Strg+E**	
		Drucken … – **Beides drucken**		**Strg+D**	
		Drucken … – **Bildschirm drucken**		**Strg+H**	
	---	*zuletzt geöffnete Dateien*			*Prüfprogramm öffnen (4.4.4.2)*
		Beenden	X	**Strg+B**	Beendet den Editor
Bearbeiten		**Zeile einfügen**	X	**Einfg**	Zeile bearbeiten (Einfügen, Ändern, Löschen, Ausschneiden und Kopieren) mit Tastatur/Menüfunktionen vgl. Kapitel 4.4.3.1, S. 56
		Zeile löschen	X	**Entf**	
		Zeile ausschneiden	X	**Strg+X**	
		Zeile kopieren	X	**Strg+C**	
		Zeilenkopie einfügen	X	**Strg+V**	
		Block einfügen/kopieren …		**F6**	Zeilenblock vgl. Kapitel 4.4.4.6, S. 68
		Block löschen …		**F7**	
		Schleifenanfang	X	**F2**	Schleife (Schleifenanfang und -ende) vgl. Kapitel 4.4.4.7, S. 70
		Schleifenende	X	**F3**	
		Unterprogramm aufrufen	X	**F4**	Unterprogramm vgl. Kapitel 4.4.4.8, S. 71
		Sprung einfügen	X	**F5**	Bedingter Sprung vgl. Kapitel 4.4.4.9, S. 72
		Programm einfügen	X	**F10**	Programm einfügen vgl. Kapitel 4.4.4.10, S. 73
		aktualisieren/neu zeichnen		**F11**	Aktualisiert den Editor
Vorlagen		**Vorlagen**			Vorlagen vgl. Kapitel 4.4.4.11, S. 74
Extras		**Optionen**		**Strg+O**	Optionen (Editor) vgl. Kapitel 4.4.4.12, S. 75
		Programm löschen		**Strg+L**	Prüfprogramm löschen vgl. Kapitel 4.4.4.4, S. 66
		Steigung … – **...mit (Werte-Berechnung)**		**F8**	Steigung festlegen vgl. Kapitel 4.4.4.13, S. 78
		Steigung … – **...auf (Zeit-Berechnung)**		**F9**	
		Datei in Datenpool speichern …		**Strg+A**	Datei in Datenpool speichern vgl. Kapitel 4.4.4.14, S. 82
		Datei als Bibliothek speichern …		**---**	Datei als Bibliothek speichern vgl. Kapitel 4.4.4.15, S. 82
		Vorlage(n) / Bibliothek(en) löschen		**---**	Löscht Vorlagen und Bibliotheken aus dem Editor-Verzeichnis
Kommentar!				---	Kommentar (Editor) vgl. Kapitel 4.4.4.16, S. 83
		Zoom-Funktionen			Zoom-Funktionen (Editor) vgl. Kapitel 4.4.4.17, S. 84



6.3 Schaltflächen der grafischen Messdatenauswertung

Menüs	Symbol	Untermenüs	auch in Symbol-Leiste?	Tasten-Kombination	Verweis
Datei		**Öffnen**	X	Strg+F	Messung öffnen und laden vgl. Kapitel 4.5.3.1, S. 89
		Löschen	X	Strg+L	Messung löschen vgl. Kapitel 4.5.3.3, S. 91
		Drucken	X	Strg+D	Messung drucken vgl. Kapitel 4.5.3.4, S. 92
	---	*zuletzt geöffnete Messdateien*			*Messung öffnen und laden (4.5.3.1)*
		Beenden	X	Strg+B	Beendet die Grafische Messdatenauswertung
Zoom		**Vollbild/Restore**	X	Strg+R	Zoom-Funktionen (Grafische Messdatenauswertung) vgl. Kapitel 4.5.3.5, S. 93
		Heraus-Zoomen	X	Strg+H	
		Zoomen	X	Strg+Z	
		Zoom auf Cursor-Positionen	X	Strg+C	
Ansicht		**Anzeige**		Strg+G	Anzeige vgl. Kapitel 4.5.3.6, S. 95
		Auswertung		Strg+A	Auswertung vgl. Kapitel 4.5.3.7, S. 95
Extras		**Optionen**		Strg+O	Option (Grafische Messdaten-auswertung) vgl. Kapitel 4.5.3.8, S. 96
		EXCEL-Konvertierungsprogramm		Strg+X	Excel-Konvertierungsprogramm vgl. Kapitel 4.5.3.9, S. 99
		In Zwischenablage kopieren		Strg+W	In Zwischenablage kopieren vgl. Kapitel 4.5.3.10, S. 102
		Messdateien zusammenfügen		Strg+M	Messdateien zusammenfügen vgl. Kapitel 4.5.3.11, S. 102
Settings		**Setting 1**	X		Settings vgl. Kapitel 4.5.3.12, S. 103
		Setting 2	X		
		Setting 3	X		
		Setting 4	X		
		Setting 5	X		
		Setting 6	X		
		Setting 7	X		
		Setting 8	X		
		Setting 9	X		
		Setting 10	X		
		New Setting			
		Delete Setting			
Hilfe		**Hilfe**		F1	
Kommentar!				---	Kommentar (Grafische Messda-tenauswertung) vgl. Kapitel 4.5.3.13, S. 105



6.4 Schaltflächen der Ereignisprotokolle

Menüs	*Symbol*	*Untermenüs*			*Tasten-Kombi-nation*	*Verweis*
Datei		**Neu**			**Strg+N**	Report Neu vgl. Kapitel 4.9.3.1, S. 123
		Laden			**Strg+L**	Report Laden vgl. Kapitel 4.9.3.2, S. 123
		Löschen			**Strg+Del**	Report Löschen vgl. Kapitel 4.9.3.3, S. 123
		Drucken …		**Liste komplett**	**Strg+K**	Report Drucken … vgl. Kapitel 4.9.3.4, S. 124
				Liste gefiltert	**Strg+G**	
		Beenden			**Strg+B**	Beendet die Ereignisprotokolle
Fehler-Liste!						Fehler-Liste! vgl. Kapitel 4.9.3.5, S. 124
Netzausfälle!						Netzausfälle! vgl. Kapitel 4.9.3.6, S. 126
E-Mail-Nachricht!						E-Mail-Nachricht! vgl. Kapitel 4.9.3.7, S. 127
Extras		**Optionen**			**Strg+O**	Optionen (Ereignisprotokolle) vgl. Kapitel 4.9.3.8, S. 130
Hilfe		**Hilfe**			**F1**	

6.5 Schaltflächen der Visualisierung

Menüs	*Symbol*	*Untermenüs*	*Tasten-Kombina-tion*	*Verweis*
Schließen!			---	Beendet die Visualisierung
Extras		**Konfiguration**	**Strg+K**	Visualisierung konfigurieren vgl. Kapitel 4.10.4.1, S. 133
		Einstellung laden	**Strg+L**	Visualisierungs-Einstellung laden vgl. Kapitel 4.10.4.3, S. 136
		Einstellung speichern	**Strg+S**	Visualisierungs-Einstellung speichern vgl. Kapitel 4.10.4.2, S. 135
		Einstellung rücksetzen	**Strg+R**	Visualisierungs-Einstellung rücksetzen vgl. Kapitel 4.10.4.4, S. 136
Anlagen		*Anlagen*	---	Anlagen-Anzeige der Visua-lisierung vgl. Kapitel 4.10.4.5, S. 136

8 Endbenutzer-Lizenzvertrag

8.1 Copyright Vermerk

8.2 Lizenzvereinbarung

Ergänzend zu unseren AGB, die auf unserer Homepage herunterladbar sind, gelten für unsere Softwareprodukte und die Nutzungsrechte hieran folgenden Lizenzbedingungen:

Mit der Entgegennahme der Lieferung oder Leistung, spätestens jedoch mit der Installation der Software werden die Lizenzbedingungen durch den Besteller anerkannt.

Die CTS GmbH räumt dem Besteller des Computerprogramms und den dazugehörigen Dokumentationen und nachträglichen Ergänzungen (im Folgenden Software genannt) ein nicht ausschließliches und nicht übertragbares Nutzungsrecht für den internen Gebrauch ein. Urheberrecht, Eigentum und allen sonstigen Rechte an der Software einschließlich der Kopien bleiben beim Hersteller. Der Kunde hat keinen Anspruch auf Überlassung des Quellprogramms.
Es ist möglich, dass die Software einen Kopierschutz enthält. Das Umgehen eines in der Software enthaltenen Kopierschutzes stellt einen Gesetzesverstoß dar.

Eine Vervielfältigung der Software, gleich welcher Art und auf welche Träger, mit Ausnahme einer als solche ausdrücklich gekennzeichnete Sicherungskopie, ist nicht gestattet; das gilt auch für den eigenen Gebrauch, es sei denn, die Vervielfältigung dient der Dekompilierung unter den engen Voraussetzungen des § 69e UrhG. Der Besteller hat sicherzustellen, dass die Software ohne vorherige schriftliche Zustimmung der CTS GmbH nicht zugänglich wird.

8.3 Gewährleistung

Die Vertragsparteien stimmen darüber überein, dass es nicht möglich ist, EDV-Programme so zu entwickeln, dass sie für alle Anwendungsbedingungen fehlerfrei sind.
Der Hersteller leistet während der gesetzlichen Gewährleistungsfrist dafür Gewähr, dass die Software nicht mit Mängeln behaftet ist. Ein Mangel liegt vor, wenn die Software die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Funktionen nicht erfüllt.
Bei Vorliegen von solchen Mängeln ist der Hersteller nach seiner Wahl zur Nachbesserung oder Neulieferung berechtigt. Gelingt es dem Hersteller während einer angemessenen Frist nicht, Mängel durch Nacherfüllung zu beseitigen oder zu umgehen, kann der Besteller - unter Berücksichtigung der gesetzlichen Ausnahmefälle - nach seiner Wahl die Minderung der Lizenzgebühr verlangen oder vom Lizenzvertrag zurücktreten, falls damit dem Besteller eine vertragsgemäße Nutzung der Software nicht möglich ist.
Liegt nur ein unerheblicher Mangel vor, steht dem Besteller lediglich ein Recht auf Minderung der Lizenzgebühr zu.

Die vorstehenden Absätze enthalten abschließende Regelungen über die Gewährleistung für die Software und schließen sonstige Gewährleistungsansprüche aus.

Für Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, haftet die CTS GmbH nur
a) bei Vorsatz
b) bei grober Fahrlässigkeit der gesetzlichen Vertreter oder leitenden Angestellten
c) bei schuldhafter Verletzung von Leben, Körper oder Gesundheit
d) bei Mängeln die CTS arglistig verschwiegen oder deren Abwesenheit CTS garantiert hat.
e) Bei Mängeln des Liefergegenstandes, soweit nach Produkthaftungsgesetz für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird.

Weitere Ansprüche sind ausgeschlossen.

8.4 Erfüllungsort, Gerichtsstand, anwendbares Recht

Erfüllungsort für alle Ansprüche aus der Geschäftsverbindung ist 72379 Hechingen, Deutschland.
Gerichtsstand für alle Ansprüche aus der Geschäftsverbindung einschließlich solcher aus Wechseln und Schecks ist das Gericht, in dessen Bezirk wir unseren Sitz haben. Wir sind jedoch auch berechtigt, gegen den Kunden an seinem allgemeinen Gerichtsstand vorzugehen.
Für die gesamten Rechtsbeziehungen zwischen uns und dem Kunde gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Anwendung des UN-Kaufrechts (CISG) sowie des Internationalen Privatrechts ist ausgeschlossen.
Sollte eine einzelne Bestimmung unwirksam sein oder werden, so wird hiervon die Wirksamkeit aller sonstigen Bestimmungen oder Vereinbarungen nicht berührt. Anstelle der unwirksamen Bestimmungen soll eine angemessene Regelung gelten, die im Rahmen der gesetzlich zulässigen Möglichkeiten der unwirksamen Klausel am nächsten kommt.

9 Index

10 Technischer Support

Um Näheres über die CTS GmbH und die CID-PRO 4.01-Software zu erfahren, besuchen Sie bitte unsere Website www.cts-umweltsimulation.de, die Ihnen die neueste Informationen über die Weiterentwicklung des Unternehmens und der CID-PRO 4.01-Software liefert.

Für alle Fragen rund um die Lizenzierung und den Erwerb unserer Software stehen Ihnen Vertriebspartner in über 30 Länder mit Rat und Tat zur Seite. Namen und Anschriften unserer Partner finden Sie auf unserer Website im Kontakt-Bereich. Gerne nennen wir Ihnen einen Partner in Ihrer Nähe.

CTS GmbH
Lotzenäcker 21
72379 Hechingen
Deutschland

Tel.: **+49 (0) 74 71 / 98 50 0**
Fax: **+49 (0) 74 71 / 98 50 23**

E-Mail: **info@cts-umweltsimulation.de**
Web: **www.cts-umweltsimulation.de**